

**EL PERFIL DE DISREGULACIÓN
EN NIÑOS Y ADOLESCENTES,
REVISIÓN DE INDICADORES Y
PREDICTORES, ANÁLISIS DE
RIESGO FRENTE A CONDUCTAS
AUTOLESIVAS Y ESTUDIO DE
ESTABILIDAD DEL PERFIL
EVALUADO CON SDQ-DP.**

Irene Caro Cañizares

*Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Psicología
Departamento de Psicología Clínica y de la Salud*



Tutor académico:
Enrique Baca García

Directores:
Juan José Carballo Belloso
Mónica Díaz de Neira Hernando



“En la vida no hay nada que temer, sólo hay que comprender”

Marie Curie

Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría comenzar dando las gracias a mi tutor académico en el camino de escritura de esta tesis y jefe en el ámbito laboral, Enrique, por transmitirme su pasión por la investigación y por abrirme las puertas a campos nuevos de conocimiento. Igualmente, quiero darle las gracias a mis directores de tesis, sin cuya ayuda, este trabajo no habría nacido ni crecido. A Juanjo, por su disponibilidad absoluta, por su paciencia y meticulosidad y por haber compartido conmigo los secretos de los análisis de datos. Y a Mónica, por haberme transmitido la importancia de la coherencia teórica más allá del despacho, por su labor de ancla a lo largo de este proceso y por ser un modelo en todos los sentidos, académico, profesional y vital. A los tres agradezco haberme transmitido la importancia de hacer ciencia pegada a las necesidades de las personas a las que atendemos.

En segundo lugar, quiero darle las gracias a la familia que tengo, sin la cual, nada de esto tendría sentido. A mis padres, Manuel y Pilar, por transmitirme el amor por el aprendizaje y el descubrimiento, por creer en mí por encima de todas las cosas, por su apoyo incondicional en las luces y en las sombras y por todas las pequeñas cosas del día a día que han hecho posible este trabajo. A mi hermano, Gonzalo, por recordarme siempre que la moral es indispensable en la vida y animarme siempre a ser fiel a mis convicciones. A Cristian, que es la familia que he elegido, por compartir conmigo los años de crecimiento y maduración personal, por ayudarme a ver las cosas desde ángulos nuevos y recordarme siempre cuáles son las cosas importantes en la vida, especialmente cuando escribir lo ocupaba todo. Y a Héctor, mi hijo, cuyo nacimiento ha sido el empujón final que este trabajo necesitaba, que me motiva a querer mejorar en todos los sentidos y para quien me gustaría poder ser ejemplo algún día.

Por supuesto, no hubiera llegado a escribir esta tesis si no hubiera tenido la formación que he tenido. Agradezco a todos aquellos que se han cruzado en mi camino académico y profesional a lo largo de estos años. Especialmente a mis tutoras durante la residencia, Laura, Teresa y Mónica, porque cada una a su manera me han enseñado y acompañado. También a mis compañeras de residencia, Amparo, Ana, Marta, Lucía, Carmen y Covadonga, con quienes he compartido la cara y la cruz del proceso de convertirse en Psicóloga y madurar profesionalmente. A mis compañeros de trabajo en el Centro de Salud Mental, que son siempre un ejemplo del buen hacer. Y a las residentes de psicología, cuya pasión y compromiso por esta disciplina me fuerza a seguir aprendiendo y mejorar como profesional. Especialmente a María, por su ayuda con la redacción final de uno de los artículos cuando la maternidad se impuso.

Por último, me gustaría transmitir un profundo agradecimiento a todos mis pacientes, pues son los que dan sentido a este trabajo, me enseñan día a día y me descubren la belleza de la vida en los rincones del alma. Y a Sandra, que me ha enseñado a estar también en el otro lado y a sentirme más cerca de ellos.

Índice

1.	RESUMEN	5
1.1.	INTRODUCCIÓN	5
1.2.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
1.3.	RESULTADOS	6
1.4.	CONCLUSIONES	6
2.	INTRODUCCIÓN.....	8
2.1.	CONSIDERACIONES PRELIMINARES	8
2.2.	INTRODUCCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS COMPENDIADOS	9
2.3.	JUSTIFICACIÓN Y APORTACIÓN ORIGINAL DEL AUTOR.....	10
2.4.	OBJETIVOS DEL TRABAJO	13
2.5.	HIPÓTESIS DEL TRABAJO.....	13
3.	MÉTODOS.....	14
3.1.	DISEÑO.....	14
3.2.	SUJETOS.....	14
3.2.1.	Sujetos del segundo artículo	15
3.2.2.	Sujetos del tercer artículo	16
3.2.3.	Sujetos del cuarto artículo	18
3.3.	INSTRUMENTOS.....	19
3.3.1.	Instrumentos completados por los participantes o tutores.....	19
3.3.2.	Instrumentos completados por los clínicos.....	21
3.4.	ANÁLISIS DE DATOS.....	21
3.4.1.	Análisis de datos del primer artículo	21
3.4.2.	Análisis de datos del segundo artículo	21
3.4.3.	Análisis de datos del tercer artículo.....	22
3.4.4.	Análisis de datos del cuarto artículo.....	22
3.5.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
3.5.1.	Consentimiento y asentimiento informado.....	23
3.5.2.	Confidencialidad y tratamiento de datos.	24
4.	RESUMEN DE RESULTADOS.....	25
4.1.	RESUMEN DE RESULTADOS DEL PRIMER ARTÍCULO	25
4.2.	RESUMEN DE RESULTADOS DEL SEGUNDO ARTÍCULO	28
4.3.	RESUMEN DE RESULTADOS DEL TERCER ARTÍCULO.....	28
4.4.	RESUMEN DE RESULTADOS DEL CUARTO ARTÍCULO.....	30
5.	RESUMEN GLOBAL DE LA DISCUSIÓN Y LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS.....	32

6.	CONCLUSIONES FINALES	38
7.	ÍNDICE DE TABLAS.....	40
8.	ÍNDICE DE FIGURAS	40
9.	REFERENCIAS	41
10.	ANEXOS	49
10.1.	PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS	49
10.2.	PUBLICACIONES	61

1. RESUMEN

1.1. INTRODUCCIÓN

Gran parte de los niños y adolescentes que acuden a servicios de salud mental actualmente exhiben un patrón de severa disregulación emocional y conductual que en muchas ocasiones co-ocurre con la sintomatología clínica dificultando su recuperación.

Se ha descrito entonces el llamado Perfil de Disregulación (PD), como un indicador global de psicopatología. El DP se define como un “patrón temperamental desvinculado”, caracterizado por elevada evitación de daño, elevación de búsqueda de novedad, baja dependencia a la recompensa y baja persistencia, y que se relaciona con peores niveles de funcionamiento y niveles más elevados de psicopatología.

Sin embargo, el constructo psicopatológico al que hace referencia está aún en desarrollo. El presente trabajo pretende contribuir al conocimiento del concepto por cuatro vías: recopilar la información acumulada hasta la actualidad acerca de los indicadores y predictores del perfil; estudiar la relación entre el DP y las conductas autolesivas en niños y adolescentes; identificar distintos niveles de DP evaluados con el Cuestionario de Capacidades y Dificultades de Goodman (SDQ-DP), en una muestra de pacientes diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA-H) y relacionarlo con niveles de funcionamiento y severidad psicopatológica; y finalmente estudiar la estabilidad y persistencia del SDQ-DP en una muestra clínica de adolescentes en un periodo de seis meses.

1.2. MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo final que se presenta para defender consiste en la compilación de cuatro trabajos:

una revisión bibliográfica; un estudio observacional transversal con grupo control de origen clínico que permita conocer el papel del perfil de disregulación (DP) en las conductas autolesivas, teniendo en cuenta el potencial papel mediador de los eventos vitales estresantes; un estudio observacional transversal con grupo control de origen clínico que permita conocer la relación entre el nivel de disregulación emocional y nivel de funcionamiento y gravedad psicopatológica en una muestra de pacientes con diagnóstico de TDA-H; y un estudio observacional longitudinal retrospectivo con grupo control de origen clínico, que permita estudiar la estabilidad del DP a seis meses.

Las muestras son diferentes para cada trabajo, con sujetos con edades comprendidas entre los 3 y los 17 años, con un N que oscila entre 239 y 299 sujetos, según el estudio.

Se administraron el Cuestionario de capacidades y dificultades (SDQ-Cas), la Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI) en su versión española, la escala de acontecimientos vitales estresantes, la escala para clasificación del Trastorno por Déficit de Atención (ADHD RS-IV) en su versión española, el cuestionario de depresión Infantil (CDI), el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo, versión adultos y versión niños (STAI / STAIC), el Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo en niños y adolescentes (STAXI-NA), la Children's Global Assessment Scale y la Clinical Global Impression Scale. Además, los clínicos recogieron información relativa a diagnóstico y datos sociodemográficos.

Para los análisis de datos, se llevaron a cabo estudios comparativos de las muestras y posteriores análisis: de mediación con sistema

de muestreo bootstrap, de estabilidad test-retest, de extracción de coeficiente Kappa y de regresión logística y lineal.

1.3. RESULTADOS

La revisión bibliográfica desvela una escasez de estudios en torno al concepto. Únicamente seis estudios versan sobre el concepto en cuestión. Estos estudios apuntan tanto a factores biológicos y psicosociales como predictores del perfil de disregulación (DP).

En cuanto a la función mediadora de los eventos vitales estresantes, en la relación entre el DP y las conductas autolesivas, el estudio del efecto vía bootstrap apoyó el modelo mediacional, dado que el efecto indirecto fue significativamente diferente de cero para $p < .05$ (0.0585, CI: de 0.0016 a 0.1266).

En lo relativo al estudio comparativo con muestra con diagnóstico de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, las medidas de inatención ($t = -4.00$, df 238, $p < 0.001$) e hiperactividad ($t = -7.942$, df 237, $p < 0.001$) fueron significativamente más severas en el grupo con elevado nivel de disregulación frente al grupo con bajo nivel de disregulación. Las medidas sobre síntomas depresivos fueron también mayores en el grupo con elevado nivel de disregulación ($t = -2.09$, df 167, $p = 0.037$), incluyendo las subescalas de disforia ($t = -2.657$, df 172, $p = 0.041$) y autoestima negativa ($t = -1.839$, df 170, $p = 0.041$). También el índice de severidad global fue significativamente mayor en el grupo con elevado nivel de disregulación.

Por último, en lo relativo a los estudios de estabilidad, en cuanto a la consistencia temporal, la consistencia prospectiva del DP a seis meses en la muestra total fue de 41.3% (CI: 31.11-52.2). La consistencia retrospectiva del DP para seis meses en la muestra total fue de 63.5% (CI: 49.87-75.2) y el valor de Kappa en

la muestra total fue de 0.366 (CI: 0.24-0.483, $p < 0.001$). En cuanto a la fiabilidad test-retest a los 6 meses del SDQ-DP fue moderada ($rs = 0.541$, $n = 299$, $p < 0.001$).

1.4. CONCLUSIONES

El perfil de disregulación (DP) es un constructo válido para el estudio dimensional de la psicopatología del niño y del adolescente. Existen indicadores y precursores del DP que implican distintos aspectos de la experiencia psicopatológica (tanto biológicos, como relacionales y sociales), dando consistencia al constructo.

En segundo lugar, DP más severos, evaluados con el SDQ-DP en adolescentes de muestra clínica, se relacionan con mayor riesgo de presentar conductas autolesivas sin intención autolítica, mediadas por los acontecimientos vitales estresantes.

En tercer lugar, dentro de una muestra de pacientes con TDA-H, aquellos sujetos con mayor presencia del DP mostraron mayor gravedad psicopatológica, apuntando que el nivel de disregulación no se relaciona con un diagnóstico concreto entonces, siendo un perfil independiente del diagnóstico de TDA-H.

Y por último, el SDQ-DP muestra una estabilidad y persistencia moderadas como instrumento de evaluación del DP entre los niños y adolescentes que acuden a un centro de salud mental ambulatorio especializado a lo largo de seis meses.

Aunque el motivo de consulta inicial no sea la disregulación emocional, muchos pacientes que acuden a consulta de salud mental, lo muestran. Resulta fundamental un adecuado reconocimiento de estas dificultades a través de los avances en detección temprana y la identificación de marcadores neuropsicológicos y/o biológicos y predictores sociales.

Igualmente, el desarrollo de intervenciones específicas y dirigidas al manejo emocional, favorecerá la evolución de estos pacientes, previniendo también la aparición de disfunciones posteriores.

El presente trabajo es por tanto un punto de inicio que pretende abrir una puerta a todo un campo de estudio en torno al concepto de disregulación emocional.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

El desarrollo en la infancia y adolescencia del ser humano resulta crucial para la formación como adulto. Las experiencias vividas, los estilos de crianza y la educación recibida entrarán en sinergia con los factores más endógenos del niño, dando lugar a la persona que será de adulto. Más allá de los modelos explicativos de la personalidad, siempre se ha considerado la etapa infantil como un periodo de desarrollo al que prestar especial atención.

En el contexto clínico, además, el riesgo de aparición de psicopatología en el adulto está en muchas ocasiones vinculado a las experiencias tempranas. Es por eso que una correcta detección puede permitir intervenir a tiempo y prevenir complicaciones mayores en el futuro (Butter, Mulick, & Metz, 2006; Peris et al., 2011).

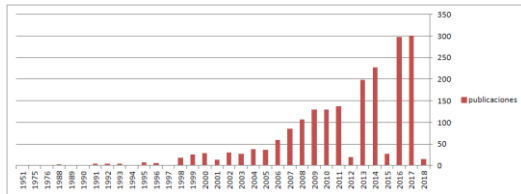
La psicología como ciencia ha desarrollado sus propias teorías, lenguaje y métodos de investigación, aunque en el campo de la psicopatología es innegable que bebe de la psiquiatría. Toma de esta ciencia hermana gran parte del lenguaje relativo a la salud mental (trastornos, síndromes y síntomas) y cierta actitud medicalizada en el trabajo al hablar de técnicas, tratamientos o terapias. Gracias a esta visión, en las últimas décadas contamos con potentes herramientas de trabajo para diagnósticos específicos, algunas de las cuales han mostrado eficacia similar y en ocasiones superior a los tratamientos farmacológicos. Además, este *modus operandi* ha permitido que la psicología forme parte de la asistencia sanitaria en este país y que pueda entenderse con otras especialidades médicas, al compartir parte del lenguaje.

Pero más allá de esta faceta que podríamos denominar más “médica” de la psicología, la belleza y la riqueza de esta ciencia radica en que no tiene necesariamente que ceñirse a los diagnósticos médicos para poder explicar el comportamiento humano (adaptativo o desadaptativo). Esta otra faceta que aprehende al ser humano en su totalidad permite observar patrones, modos de comportamiento, estilos, estrategias... aportando ese “algo más” que en ocasiones parece faltar cuando nos ceñimos al lenguaje de la psicopatología.

Por eso, cuando mis directores y yo nos planteamos desarrollar una investigación científica y rigurosa en esa intersección entre la psicología, la psicopatología, la psiquiatría y la asistencia sanitaria en el ámbito público nos encontramos ante un escenario complejo y a la vez muy rico. Trabajar en ese punto del mapa nos ha permitido hablar de un concepto transdiagnóstico y dimensional, que no pretende etiquetar a los sujetos, aunque sí permite identificar ciertos patrones de riesgo y apunta a posibles intervenciones de distinto nivel. No pretendemos, por tanto, descubrir una enfermedad o trastorno nuevo, sino señalar un patrón de funcionamiento infanto-juvenil, una manera de manejarse con las emociones y con uno mismo durante las primeras etapas del desarrollo. Una manera variable, entre personas y en el tiempo, y sin embargo muy útil, como se verá, para predecir conductas desadaptativas (desde dificultades escolares hasta autolesiones) y un factor de riesgo para la aparición de psicopatología futura. Nos referimos a la disregulación emocional, concepto en desarrollo en la última década sobre el que apenas existe bibliografía antes del año 2000, como se refleja en la Figura 1, y que queremos contribuir a consolidar. Este concepto recoge perfectamente

el espíritu de la psicología por cuanto entiende a la persona en su conjunto, a la vez que permite trabajar con los aspectos más médicos al contar con instrumentos de medida fiables, aportar factores de riesgo y correlacionar con niveles de gravedad psicopatológica.

Figura 1: publicaciones por año sobre “dysregulation profile”. Fuente: Pubmed.



La tesis que se presenta a continuación se ha elaborado como recopilación de cuatro trabajos de investigación en torno a distintas facetas de este concepto.

2.2. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS COMPENDIADOS

Gran parte de los niños y adolescentes que acuden a servicios de salud mental actualmente exhiben un patrón de severa disregulación emocional y conductual que en muchas ocasiones co-ocurre de manera transversal con la sintomatología clínica dificultando su recuperación (Carballo et al., 2014). Estas disregulaciones pueden aparecer en cualquiera de las tres modalidades de respuesta (cognitivo-afectivo-conductual) dando lugar a problemas diferentes en función de la modalidad de respuesta más afectada.

Biederman y colaboradores (1995) fueron los primeros en identificar un patrón de disregulación a través de la elevación de las subescalas “Problemas atencionales”, “Ansiedad/Depresión” y “Conducta Agresiva”, de la Child Behavior Check-list (CBCL, Achenbach, 1991), que se relacionan

directamente con los tres sistemas de respuesta (cognitivo, afectivo y conductual, respectivamente). En un principio, estos autores defendían que este perfil identificaba el Trastorno Bipolar Juvenil al aparecer sintomatología similar a la manía y que se relacionaba con la aparición del Trastorno Bipolar en la adultez (Biederman et al., 1995). Sin embargo, estudios posteriores han mostrado que este perfil, llamado Perfil de Disregulación (PD), parece ser más un indicador global de psicopatología que un factor de riesgo para algún trastorno concreto y han descartado su relación específica con el Trastorno Bipolar (Ayer et al., 2009).

A partir del hallazgo de la existencia de un perfil que se podía evaluar con el CBCL, se ha propuesto el llamado Perfil de Disregulación del CBCL (CBCL-DP) (Althoff, Rettew, Ayer, & Hudziak, 2010) que se define como un “patrón temperamental desvinculado”, caracterizado por elevada evitación de daño, elevación de búsqueda de novedad, baja dependencia a la recompensa y baja persistencia, y que se relaciona con peores niveles de funcionamiento y niveles más elevados de psicopatología (Althoff et al., 2012).

Estudios acerca del perfil de disregulación han ido abriendo campo en torno a este concepto y se ha mostrado su relación con mayor severidad en la presentación de sintomatología clínica y con peor funcionamiento psicosocial, llegando a considerarse un indicador de dificultades generales en la autoregulación (Althoff et al., 2012).

Así, este perfil aporta riqueza a la comprensión de la psicopatología infantil y adolescente puesto que parece engarzarse más en la evaluación dimensional de los problemas psicopatológicos (Althoff, Ayer, Rettew, &

Hudziak, 2010), que relacionarse con ningún sistema estándar de clasificación categorial (Holtmann, Becker, Banaschewski, Rothenberger, & Roessner, 2011a; Hudziak, Achenbach, Althoff, & Pine, 2007). De hecho, no se trata de ningún nuevo diagnóstico, sino que consiste en un perfil que se distribuye como una variable continua en cuanto a nivel de gravedad. De esta manera, la presencia del DP es independiente del diagnóstico psicopatológico y puede variar en gravedad entre diferentes sujetos o dentro del mismo sujeto a lo largo del tiempo, siendo un buen indicador de gravedad global.

Además, este perfil resulta una gran herramienta clínica de identificación y pronóstico. Se ha encontrado relación entre el DP en la infancia y rasgos de personalidad desadaptativos en la adolescencia (De Caluwé, Decuyper, & De Clercq, 2013), así como mayores tasas de adversidad y disfunción psicosocial entre los niños que mostraban el DP, frente a grupos controles o de pacientes con TDA-H (Jucksch et al., 2011).

Pero la presencia del DP en la infancia y en la adolescencia, parece tener efectos más allá de esta etapa vital, mostrando relación con mayor riesgo en la adultez de desarrollo de psicopatología, trastornos afectivos, uso de sustancias y conductas suicidas (Holtmann et al., 2011b). Se ha mostrado también relación entre el DP en la infancia, con presencia de trastornos de ansiedad y conducta disruptiva 14 años después (Althoff, Verhulst, Rettew, Hudziak & van der Ende, 2010). Además, un DP severo se ha asociado con rasgos temperamentales que podrían dar lugar a rasgos de personalidad desadaptativos en la adultez, especialmente relacionados con trastornos del Cluster B, rasgos de hostilidad o impulsividad

(De Caluwé et al., 2013; Meyer et al., 2009). Estos hallazgos ponen de manifiesto la importancia de una detección temprana, que favorezca una intervención adecuada y pueda prevenir la aparición de disfunciones posteriores.

A pesar de la utilidad del DP como herramienta de evaluación, la aplicación del CBCL en el entorno clínico resulta difícil en muchas ocasiones debido a su extensión. Por lo tanto, la aplicación del perfil que deriva de esta escala (el CBCL-DP) se ha visto limitada.

No obstante, hace unos años, Goodman desarrolló el Cuestionario de Capacidades y Dificultades (“Strengths and Difficulties Questionnaire”, SDQ, Goodman, 1997), una escala dimensional similar al CBCL, aunque más breve (Goodman & Scott, 1999), y de la cual también se ha descrito recientemente un perfil de disregulación (SDQ-DP) únicamente con cinco de los ítems de la escala. El SDQ-DP parece ser equivalente al CBCL-DP como constructo y en sus propiedades psicométricas (Holtmann et al., 2011a), incluyendo su distribución y los correlatos clínicos y psicopatológicos (Carballo et al., 2014; Fonseca-Pedrero, Paino, Lemos-Giráldez, & Muñiz, 2011; Gómez-Beneyto et al., 2013). Esta herramienta podría ser de gran utilidad en el contexto clínico ya que permitiría identificar patrones de riesgo en algo menos de dos minutos.

2.3. JUSTIFICACIÓN Y APORTACIÓN ORIGINAL DEL AUTOR

A la vista de la bibliografía previa, el perfil de disregulación emocional (DP) está ganando interés entre los clínicos, por su valor como pronóstico de posibles consecuencias y riesgos relacionados. Sin embargo, todavía queda trabajo sobre el estudio del constructo

psicopatológico al que hace referencia. Poco se conoce, por ejemplo, de los posibles indicadores y predictores del perfil. Un pequeño número de estudios se han dedicado a explorar estos aspectos y gran parte de ellos lo ha hecho de forma transversal. Se observa por tanto, una necesidad de profundizar en el concepto y realizar una revisión exhaustiva que permita unificar los conocimientos que existen hasta la fecha acerca de los indicadores y predictores del DP.

En segundo lugar, desde el momento en que nos centramos en el estudio de niños y adolescentes, existen algunos comportamientos de riesgo de vital importancia, como son el suicidio y las conductas autolesivas sin intención autolítica que históricamente se han relacionado con dificultades en la autorregulación. Los pensamientos y conductas suicidas, así como los pensamientos y conductas autolesivas sin intención autolítica entre adolescentes podrían considerarse un problema de salud pública, con un gran impacto en el bienestar de la población infanto-juvenil en particular y de toda la sociedad en general. El suicidio es una de las principales causas de muerte adolescente en Europa (Kokkevi et al., 2012) y en el mundo (Picazo-Zappino, 2014) y las conductas autolesivas se han identificado como factores de riesgo para el suicidio (Asarnow et al., 2011; Wilkinson, Kelvin, Roberts, Dubicka, & Goodyer, 2011). Existe abundante literatura acerca de la relación entre acontecimientos vitales estresantes y conductas autolesivas (Chartrand, Bhaskaran, Sareen, Katz, & Bolton, 2015; Keenan, Hipwell, Stepp, & Wroblewski, 2014; Liu & Miller, 2014; Voon, Hasking, & Martin, 2014). En concreto se ha descrito relación entre la aparición de autolesiones con historia de abusos sexuales y psicológicos

(Cerutti, Manca, Presaghi, & Gratz, 2011); con historia de agresiones, accidentes y violencia familiar (Keenan et al., 2014); así como con problemas interpersonales y pobre red social (Mandelli et al., 2015).

Por otro lado, los estudios que profundizan en la relación entre el DP evaluado con el CBCL y suicidio apuntan a mayor riesgo de ideación suicida y de intentos de suicidio entre aquellos niños y adolescentes con mayores puntuaciones en el DP (Althoff, Rettew, Ayer, & Hudziak, 2010; Holtmann et al., 2011b; Mbekou, Gignac, MacNeil, Mackay, & Renaud, 2014; Meyer et al., 2009). Sin embargo, estos estudios no diferencian entre diferentes aspectos de la conducta suicida, así como entre conducta suicida y autolesiones sin intención autolítica. Por ello, se observa la necesidad también de estudiar el papel del DP, evaluado con el SDQ, en la relación entre los acontecimientos vitales estresantes y los diferentes aspectos de la conducta y la experiencia autolesiva sin intención autolítica (a partir de ahora, conducta autolesiva) de los adolescentes.

En tercer lugar, algunas líneas teóricas han pretendido simplificar el DP asemejándolo al diagnóstico concreto de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA-H). Es tentador hacer este paralelismo, especialmente al observar las subescalas que permiten identificar el perfil. Sin embargo, no es acertado ya que se ha observado que en muestra clínica con diagnóstico de TDA-H los diferentes niveles en DP permitían predecir diferentes niveles de funcionamiento (Doerfler, Connor, & Toscano, 2011; Halperin, Rucklidge, Powers, Miller, & Newcorn, 2011), distintos niveles de ansiedad y conductas disruptivas (Spencer et al., 2011) y riesgo de hospitalización psiquiátrica futura (Biederman et al., 2009). Es por eso que

especialmente en esta población, poder identificar correctamente la presencia de disregulación emocional puede favorecer la prevención de problemas futuros.

En último lugar, investigadores principales en este campo (Carballo et al., 2014; Holtmann et al., 2011a) reconocen la necesidad, aún no cubierta, de explorar la estabilidad a lo largo del tiempo, factores de heredabilidad, factores de riesgo y correlatos diagnósticos del DP. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, no existe aún ningún estudio que haya explorado estas propiedades del SDQ-DP. Por su parte, la estabilidad del DP del CBCL (CBCL-DP) tampoco ha sido ampliamente estudiada, aunque se ha descrito una estabilidad del perfil moderada (entre 0.66 y 0.77) a lo largo de cinco años, con niños alemanes de 7 a 12 años (Boomsma et al., 2006), lo que únicamente permite hacer ciertas inferencias acerca de la estabilidad del SDQ-DP.

Dada la reciente difusión de este constructo, su uso aún no se ha generalizado, a pesar de poder constituirse como una buena herramienta para la comprensión dimensional de la psicopatología del niño y del adolescente. El presente trabajo pretende contribuir al conocimiento del concepto, estudiando el constructo al que hace referencia así como recopilando la información acumulada hasta la actualidad acerca de los indicadores y predictores del perfil; fomentar su utilidad clínica, estudiando también la función mediadora o moderadora del perfil de disregulación en la relación entre los acontecimientos vitales estresantes y las conductas autolesivas en adolescentes; contribuir a su identificación transdiagnóstica, identificando distintos niveles de DP evaluados con el SDQ-DP, en una muestra de pacientes diagnosticados con TDA-H y relacionarlo con

niveles de funcionamiento y severidad psicopatológica; y finalmente, contribuir al desarrollo del SDQ-DP como instrumento de medida, estudiando la estabilidad y persistencia del SDQ-DP en una muestra clínica de adolescentes a lo largo del tiempo.

2.4. OBJETIVOS DEL TRABAJO

Se detallan a continuación los objetivos del trabajo:

1. Revisar la literatura existente acerca de los indicadores y predictores del Perfil de disregulación (DP), para clarificar las líneas actuales de investigación, identificar aquellas áreas donde sería conveniente profundizar y proponer nuevas líneas de investigación.
2. Determinar la relación entre el DP, evaluado con el SDQ-DP, y la presencia e intensidad de autolesiones en una muestra clínica de adolescentes que acuden a un centro de salud mental ambulatorio especializado, en relación con la presencia de eventos vitales estresantes.
3. Determinar el nivel de funcionamiento y gravedad psicopatológica de una muestra de niños y adolescentes diagnosticados de TDA-H en función del nivel de disregulación emocional exhibido al ser evaluados con el SDQ-DP.
4. Determinar la estabilidad y persistencia del SDQ-DP como instrumento de evaluación, con un intervalo temporal de al menos seis meses, entre los niños y adolescentes que acuden a un centro de salud mental ambulatorio especializado.

2.5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO

Se detallan a continuación las hipótesis del trabajo:

1. La hipótesis principal establece que el perfil de disregulación (DP) es un constructo válido para el estudio dimensional de la psicopatología del niño y del adolescente.
2. Hipótesis secundarias:
 - 2.1. Existirán indicadores y precursores del DP que impliquen distintos aspectos de la experiencia psicopatológica (tanto biológicos,

como relacionales y sociales), dando consistencia al constructo.

2.2. DP más severos en adolescentes se relacionarán con mayor riesgo de presentar mayores conductas autolesivas sin intención autolítica, mediado por la cantidad de experiencias vitales estresantes vividas.

2.3. El SDQ-DP permitirá distinguir niveles de funcionamiento y gravedad psicopatológica en una muestra de niños y adolescentes con diagnóstico de TDA-H.

2.4. El SDQ-DP mostrará buena estabilidad y persistencia como instrumento de evaluación del DP entre los niños y adolescentes que acuden a un centro de salud mental ambulatorio especializado a lo largo del tiempo.

3. MÉTODOS

3.1. DISEÑO

El trabajo final que se presenta para defender consiste en la compilación de cuatro trabajos: 1) Una revisión bibliográfica, que permita unificar los conocimientos que existen hasta la fecha acerca de los indicadores y predictores del perfil de disregulación (DP). 2) Un estudio observacional transversal con grupo control de origen clínico que permita conocer el papel del DP en las conductas autolesivas, teniendo en cuenta el potencial papel mediador de los eventos vitales estresantes. 3) Un estudio observacional transversal con grupo control de origen clínico que permita conocer la relación entre el nivel de disregulación emocional y nivel de funcionamiento y gravedad psicopatológica en una muestra de pacientes con diagnóstico de TDA-H. 4) Y un estudio observacional longitudinal retrospectivo con grupo control de origen clínico, que permita estudiar la estabilidad del DP a seis meses.

A continuación se detalla título del trabajo y publicación de los cuatro estudios:

- Caro-Cañizares, I., García-Nieto, R., Carballo, J. J. (2014) Biological and environmental predictors of the dysregulation profile in children and adolescents: the story so far. *Int J Adolesc Med Health*.
- Caro-Cañizares, I., Díaz de Neira, M., Pfang, B., Baca-García, E., Carballo, J. J. (2018). The Strengths and Difficulties Questionnaire - Dysregulation Profile, Non-Suicidal Self-Injury Behaviors and the Mediating Role of stressful life events. *Spanish Journal of Psychology*. (Aceptado para publicación).
- Caro-Cañizares, I., Serrano-Drozdzowskyj, E., Pfang, B., Baca-García, E., Carballo, J.J. (2017). SDQ Dysregulation Profile and its relation to the severity of psychopathology and psychosocial functioning in a sample of children and adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*.
- Caro-Cañizares, I., Díaz de Neira, M., Forti Buratti, A., Segura-Frontelo, A., Baca-García, E., Carballo, J.J. (2018). Stability and persistence of the Dysregulation Profile in a follow-up study in a clinical sample of children and adolescents. *Adolescent Psychiatry*. (En prensa).

3.2. SUJETOS

Al tratarse de cuatro trabajos de investigación diferentes, existen particularidades en la muestra.

Para la revisión sistemática, los sujetos que se han contemplado son aquellos incluidos en los diferentes estudios que forman parte de dicha revisión.

Para los estudios empíricos, se ha partido de la población de niños adolescentes atendida y evaluada en las consultas externas de salud mental infantil y de la adolescencia del Servicio de Psiquiatría de la Fundación Jiménez Díaz, como parte de un proyecto más amplio de investigación. Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta a todos los niños y adolescentes que acudieron a una primera visita a las consultas de salud mental infanto-juvenil del centro de salud mental entre octubre de 2009 y mayo de 2013. Como criterio de exclusión general no participaron en este estudio niños menores de 3 años ni mayores de 18 años. Igualmente, se excluyeron del estudio aquellos sujetos cuyos padres/tutores legales presentaban

dificultades para comprender los cuestionarios aplicados.

No obstante, cada estudio tiene ciertas particularidades de diseño por lo que cuenta con una muestra distinta, que se describe a continuación para cada uno de ellos de forma independiente.

3.2.1. Sujetos del segundo artículo

Para el estudio observacional de mediación transversal con grupo control de origen clínico, acerca de la relación entre conductas autolesivas y el perfil de disregulación, la muestra se obtuvo con los sujetos que acudieron a una primera

consulta de salud mental infanto-juvenil del centro de salud mental entre Noviembre de 2011 y Octubre de 2012. Se obtuvo una muestra clínica de 267 sujetos, que tras aplicar los criterios de exclusión, dio lugar a una muestra final de 239 sujetos clínicos (con edades comprendidas entre los 11-17 años, 63.6% hombres y 36.4% mujeres). Estudios comparativos entre elegidos y excluidos no muestran diferencias significativas en variables sociodemográficas ni clínicas. Las características de la muestra están descritas en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestral 1, categorizada en función de SDQ-DP.

	SDQ_DP n (% , 95% CI)	SDQ_NO_DP n (% , 95% CI)	Total			
Muestra	58 (24.27, 19.27-30.08)	181 (75.73, 69.92-80.73)	N=239 (100%)			
	Media (Dt)	Media (Dt)	Media (Dt)	t	Gl	p-valor de prueba t-Student
Edad (rango: 11-17 años)	14.23 (2.009)	14.08 (1.899)	14.11 (1.922)	-0.515	236	0.607
	n (% , 95% CI)	n (% , 95% CI)	n (% , 95% CI)	X ²	Gl	p-valor de prueba Chi-cuadrado
Género				6.473	1	0.011
Masculino	45 (77.6, 65.34-86.41)	107 (59.1, 51.84-66.02)	152 (63.6, 57.33-69.44)			
Femenino	13 (22.4, 13.59-34.66)	74 (40.9, 33.98-48.16)	87 (36.4, 30.56-42.67)			
Complicaciones obstétricas y neonatales						
Prenatal (afirmativo)	31 (59.6, 40.8-65.67)	79 (46.5, 36.63-50.93)	110 (49.5, 39.82-52.36)	2.752	1	0.097
Peri-natal (Afirmativo)	17 (32.1, 19.18-42.01)	58 (33, 25.68-39.15)	75 (32.8, 25.83-37.52)	0.014	1	0.905
Post natal (afirmativo)	2 (3.7, 0.95-11.73)	13 (7.6, 3.82-11.23)	15 (6.7, 3.84-10.1)	1.003	1	0.317
Origen étnico				3.211	5	0.668
Caucásico	53 (96.4, 81.36-96.26)	157 (91.8, 81.03-90.93)	210 (92.9, 83.12-91.42)			
Latino Americano	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)			
Asiático	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)			
Gitano	0 (0.00, 0.0-0.62)	2 (1.2, 0.3-3.94)	2 (0.9, 0.23-3)			
Negro	1 (1.8, 0.31-9.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	2 (0.9, 0.23-3)			
Otros	1 (1.8, 0.31-9.14)	9 (5.3, 2.64-9.18)	10 (4.4, 2.29-7.53)			
Funcionamiento Académico				1.795	1	0.180
Repetidor de año académico (afirmativo)	29 (50.9, 37.54-62.46)	73 (40.8, 33.46-47.61)	102 (43.2, 36.57-49.02)			

Adoptado

(Afirmativo)	5 (8.8, 3.74-18.64)	12 (6.7, 3.83-11.23)	17 (7.2, 4.99-11.09)	0.265	1	0.607
Nivel Educativo de la madre				0.460	3	0.928
Sin formación	3 (5.2, 1.77-14.14)	6 (3.4, 1.53-7.04)	9 (3.8, 1.99-7)			
Estudios primarios	11 (19, 10.93-30.85)	32 (18, 12.81-23.89)	43 (18, 13.64-23.36)			
Estudios secundarios	18 (31, 20.62-43.80)	59 (33.1, 26.19-39.73)	77 (32.6, 26.61-38.38)			
Estudios universitarios	26 (44.8, 32.75-57.55)	81 (45.5, 37.69-52.03)	107 (45.3, 38.60-51.11)			
Nivel Educativo del padre				4.369	2	0.113
Sin formación	0 (0.00, 0.0-0.62)	6 (3.31, 1.53-7.04)	6 (2.51, 1.16-5.37)			
Estudios primarios	13 (22.41, 13.59-34.66)	26 (14.36, 10-20.22)	39 (16.31, 12.17-21.53)			
Estudios secundarios	28 (48.27, 35.93-60.84)	83 (45.85, 38.76-53.13)	111 (46.44, 40.23-52.77)			
Estudios universitarios	17 (29.31, 19.18-42.01)	66 (36.46, 29.8-43.69)	83 (34.72, 28.98-40.96)			
Renta familiar (euros al mes)				2.905	4	0.574
Más de 2500	14 (29.8, 14.96-36.53)	48 (34.5, 20.62-33.39)	62 (33.3, 20.8-31.85)			
2000-2500	12 (25.5, 12.25-32.77)	33 (23.7, 13.29-24.5)	45 (24.2, 14.38-24.26)			
1500-1999	8 (17, 7.16-24.93)	22 (15.8, 8.17-17.72)	30 (16.1, 8.94-17.35)			
500-1499	13 (27.7, 13.59-34.66)	30 (21.6, 11.86-22.67)	43 (23.1, 13.64-23.36)			
Menos de 500	0 (0.00, 0.0-0.62)	6 (4.3, 1.53-7.04)	6 (3.2, 1.116-5.37)			
Convivencia				7.898	5	0.162
Familia de Origen	49 (84.5, 73.07-91.62)	161 (89.9, 83.55-92.73)	210 (88.6, 83.12-91.42)			
Familia adoptiva	5 (8.6, 3.74-18.64)	12 (6.7, 3.83-11.23)	17 (7.2, 4.49-11.09)			
Otros familiares	0 (0.00, 0.0-0.62)	3 (1.7, 0.57-4.76)	3 (1.3, 0.43-3.62)			
Institución	3 (5.2, 1.77-14.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	4 (1.7, 0.65-4.22)			
(Multiple)	1 (1.8, 0.31-9.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	2 (0.9, 0.23-3)			
Otros	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)			

3.2.2. Sujetos del tercer artículo
Para el estudio observacional transversal con grupo control acerca de la relación entre gravedad psicopatológica y funcionalidad y el perfil de disregulación en pacientes con diagnóstico de TDA-H, la muestra se obtuvo con los sujetos que acudieron a una primera consulta de salud mental infanto-juvenil del centro de salud mental entre Marzo de 2010 y

Mayo de 2013. Se obtuvo una muestra final de 250 sujetos (74.8% hombres, CI: 69-79; 25.2 mujeres, CI: 20-30) con edades comprendidas entre los 4 y los 17 años (M=10.67, Dt: 3.47). Estudios comparativos entre elegidos y excluidos no muestran diferencias significativas en variables sociodemográficas ni clínicas. Las características de la muestra están descritas en la Tabla 2.

Tabla 2. Características sociodemográficas de la muestral 2, categorizada en función de SDQ-DP.

	SDQ_DP n (% , 95% CI)	SDQ_NO_DP n (% , 95% CI)	Total
Muestra	70 (28, 22-33)	180 (72, 66-77)	N=250 (100%)

		Media (Dt)	Media (Dt)	Media (Dt)	t	Gl	p-valor de prueba t-Student
Edad (rango: 4-17 años)		10.50 (3.47)	10.73 (3.48)	10.67 (3.47)	.476	248	.634
		n (% , 95% CI)	n (% , 95% CI)	n (% , 95% CI)	X ²	Gl	p-valor de prueba Chi-cuadrado
Género					0.734	1	.422
	Masculino	55 (78.6, 67-86)	132 (73.3, 66-79)	187 (74.8, 69-79.78)			
	Femenino	15 (21.4, 13-32)	48 (26.7, 20-33)	63 (25.2, 20-30)			
Antecedentes paternos de salud mental							
	Madre	30 (43.5, 31-54)	62 (34.8, 27.89-41.65)	92 (37.2, 31-42.94)	1.591	1	.207
	Padre	15 (21.7, 13-32)	35 (19.8, 14.33-25.84)	50 (20.3, 15.5-25.4)	.118	1	.731
Complicaciones obstétricas y neonatales							
	Prenatal	46 (70.8, 54-75.75)	88 (48.8, 41.69-56.14)	134 (53, 47.41-59.68)	6.930	1	.008
	Peri-Post natal	27 (38.6, 28-50)	61 (33.9, 27.38-41)	88 (35.2, 29.54-41.3)	.484	1	.486
Origen étnico					5.833	4	.212
	Caucásico	55 (78.6, 67.61-86.56)	156 (86.7, 80.9-90.8)	211 (84.4, 79.39-88.37)			
	Gitano	0 (0, 0-5)	2 (1.1, 0.3-3.9)	2 (0.8, 0.2-2.87)			
	Negro	0 (0, 0-5)	2 (1.1, 0.3-3.9)	2 (0.8, 0.2-2.87)			
	Otro	5 (7.1, 3.95-24.34)	6 (3.3, 1.5-7)	11 (4.4, 2.47-7.71)			
	Desconocido	10 (14.3)	14 (7.8, 4.69-12.63)	24 (9.6, 6.54-13.89)			
Funcionamiento académico					5.833	4	.247
	Repetidor de año académico (afirmativo)	25 (35.7, 25.5-47.4)	44 (24.4, 18.74-31.21)	69 (27.6, 22.4-33.45)			
Adoptado					0.37	1	.848
	Afirmativo	2 (2.9, 0.79-9.83)	6 (3.3, 1.54-7)	8 (3.2, 1.63-6.19)			
Convivencia con familia de origen					0.074	1	0.785
	Afirmativo	63 (90, 80.77-95.07)	164 (91.1, 86.05-94.45)	227 (90.8, 86.57-93.79)			
Nivel educativo de la madre					2.722	4	.6.5
	Sin formación	3 (4.3, 1.47-11.86)	4 (2.2, 0.8-5.57)	7 (2.8, 1.36-5.67)			
	Educación primaria	13 (18.6, 11-29.23)	28 (15.6, 10.9-21.56)	41 (16.4, 12.3-21.49)			
	Educación secundaria	27 (38.6, 28-50.2)	63 (35, 28.4-42.2)	90 (36, 30.3-42.12)			
	Educación universitaria	25 (35.7, 25.5-47.4)	82 (45.6, 38.4-52.8)	107 (42.8, 36.8-49)			
	Desconocido	2 (2.9, 0.79-9.83)	3 (1.7, 0.5-4.78)	5 (2, 0.86-4.6)			
Nivel educativo del padre					13.10	4	.011
	Sin formación	1 (1.4, 0.25-7.66)	8 (4.4, 2.2-8.5)	9 (3.6, 1.9-6.7)			
	Educación primaria	19 (30, 18.12-38.54)	23 (30.6, 8.67-18.4)	42 (16.8, 12.68-21.9)			
	Educación secundaria	21 (27.1, 20.5-41.5)	55 (12.8, 24.29-37.6)	76 (30.4, 25-36.36)			
	Educación universitaria	18 (25.7, 16.9-37)	77 (42.8, 35.78-50)	95 (38, 21.2-44.16)			
	Desconocido	11 (15.7, 9-25.99)	17 (9.4, 5.98-14.6)	28 (11.2, 7.86-15.7)			

3.2.3. Sujetos del cuarto artículo

Para el estudio observacional longitudinal retrospectivo de estabilidad a seis meses, con grupo control de origen clínico, la muestra se obtuvo con los sujetos que acudieron a una primera consulta de salud mental infanto-juvenil del centro de salud mental entre Octubre de 2009 y Noviembre de 2012 y que tuvieron una segunda consulta al menos a los seis meses. Se obtuvo una muestra clínica final de 299 sujetos

(con edades comprendidas entre los 3-17 años, 68.9% hombres, 31.1% mujeres). Cuarenta sujetos no completaron el periodo de seguimiento de 6 meses. Estudios comparativos entre estos cuarenta sujetos y la muestra final no muestran diferencias significativas en variables sociodemográficas ni clínicas, excepto por la distribución de sexo (Chi-cuadrado=8.988, $gl=1$; $p=0.003$). Las características de la muestra están descritas en la Tabla 3.

Tabla 3. Características sociodemográficas de la muestra 3.

Total		
Muestra	N=299 (100%)	
	Media	Dt
Edad (rango: 3-17 años)	10.29	3.584
C-GAS	61.17	9.229
SDQ_DP-BASAL	3.4052	2.0321
	n (%)	95% CI
Edad		
Niños (<13 años)	205 (68.6)	63.5-73.6
Adolescentes (13-17 años)	94 (31.4)	26.4-36.5
Diagnósticos		
Internalizantes	29 (14.7)	10.9-18.9
Externalizantes	200 (66.9)	61.8-72.1
Trastornos del neurodesarrollo	17 (5.7)	3-8.4
Trastornos Alimentarios	6 (2.0)	0.7-3.7
Otros	13 (4.3)	2.3-6.9
Perdidos	19 (6.4)	3.7-9.1
Género		
Masculino	206 (68.9)	63.7-74
Femenino	93 (31.1)	26.4-36.5
Funcionamiento Académico		
Repetidor de año académico (afirmativo)	81 (27.1)	22.3-32.5
Adoptado		
(Afirmativo)	17 (5.7)	3.3-8.5
Origen étnico		
Caucásico	264 (88.3)	84.2-91.9
Latino Americano	11 (3.7)	1.7-5.8
Árabe	1 (0.3)	0.0-1.0
Otros	20 (6.7)	4.0-9.8

Perdidos	3 (1)	0.0-2.4
Renta familiar (euros al mes)		
< 500	7 (2.3)	0.7-4.3
500-1500	44 (14.7)	10.8-18.7
1500-2000	48 (16.1)	11.8-19.9
2000-25000	45 (15.1)	11.2-19.3
>2500	70 (23.4)	18.6-28.3
Perdidos	85 (28.4)	23.3-33.1
Convivencia		
Familia de origen	282 (94.3)	91.7-96.6
Otros familiares	5 (1.7)	0.3-3.4
Institución	6 (2)	0.7-3.7
Otros	3 (1)	0.0-2.3
Perdidos	3 (1)	0.0-2.3

C_GAS: Children's Global Assessment Scale; SDQ-DP: Strengths and Difficulties Questionnaire – Disregulation Profile

3.3. INSTRUMENTOS

A todos los sujetos se les aplicó una batería de pruebas, que se describen a continuación.

3.3.1. Instrumentos completados por los participantes o tutores.

SDQ

Cuestionario de capacidades y dificultades (SDQ-Cas) (Goodman, 1997). Se utilizó la versión para padres y la versión de adolescentes, según la edad del sujeto. Se trata de un test de cribado compuesto por 25 ítems, agrupados en cinco grupos según hagan referencia a síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad, problemas con compañeros y conducta positiva de socialización. Se administró también el suplemento que valora el impacto de los síntomas, la cronicidad, el estrés que origina, el deterioro social y la carga para otros.

SDQ-DP: se calcula sobre la SDQ-Cas. Se compone de la suma ponderada de dos de los ítems de la subescala emocional, dos de los ítems de la subescala de problemas de conducta y uno de los ítems de la subescala de hiperactividad. El punto de corte recomendado

es ≥ 5 (Sensibilidad = 94,6%; Especificidad = 80%; Alpha de Cronbach = 0.52) (Holtmann et al., 2011a).

SITBI

La SITBI (Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview) en su versión española, (García-Nieto, Blasco-Fontecilla, Paz Yepes, & Baca-García, 2013), es una escala que evalúa la presencia, frecuencia y características de distintos aspectos de la conducta y la experiencia suicida: ideación suicida, planes de suicidio, gestos suicidas, intentos de suicidio y autolesiones sin intención suicida. Es un cuestionario que pregunta al sujeto si en alguna ocasión ha tenido pensamientos, planes o intentos de dañarse de alguna manera. En caso de que el sujeto responda afirmativamente, se le interroga acerca de la frecuencia, intensidad, método utilizado, estado mental en el momento y otras características. En cuanto a las propiedades psicométricas en muestra española, la fiabilidad test-retest oscila entre 0.47 y 0.91 y la validez de constructo k entre 0.65 y 0.99.

ADHD RS-IV

La escala para clasificación del Trastorno por Déficit de Atención, ADHD Rating Scale-IV: versión para casa (ADHD RS-IV) (DuPaul, Power, Anastopoulos, & Reid, 1998) es un cuestionario formado por 18 ítems que evalúa los criterios DSM-IV (American Psychiatric Association, 2000) para inatención, hiperactividad e impulsividad del diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Los ítems siguen una estructura tipo Likert y para cada uno de ellos, los cuidadores principales deben señalar con qué frecuencia ocurren (desde nunca hasta muy frecuentemente). Se ha señalado buena fiabilidad test-retest, buen nivel de validez y buen nivel de consistencia interna con muestra española.

ESCALA DE ACONTECIMIENTOS VITALES ESTRESANTES

La Escala de acontecimientos vitales estresantes (Oliva, Jiménez, Parra, & Sánchez-Queija, 2008) es un inventario formado por 29 ítems en forma de sucesos negativos ante los cuales los sujetos deben indicar si estuvieron presentes o ausentes en los últimos tres años, y en caso afirmativo, en cuántas ocasiones. También se evalúa el impacto emocional de cada uno de los sucesos presentes, puntuado en una escala de 1 a 10.

CDI

Cuestionario de depresión Infantil (CDI) (Kovacs, 1992), adaptado al castellano. Se trata de un cuestionario formado por 27 ítems, cada uno de los cuales está enunciado en forma de tres afirmaciones de distinta intensidad, ante las que el sujeto debe elegir la que mejor describe su estado de la última semana. Ofrece una medida global de depresión y dos subescalas (Disforia y Autoestima). En muestra española se

ha descrito una consistencia interna de 0.80 y una fiabilidad test-retest de 0.38 (Kovacs, 2004).

STAI/STAIC

Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo, versión adultos y versión niños (STAI/STAIC) (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 2011). Se trata de un inventario formado por 40 ítems en forma de afirmaciones acerca del estado del sujeto ante las cuales la persona debe señalar en una escala tipo Likert en qué grado dichas afirmaciones se ajustan a su estado (20 de los ítems hacen referencia a cómo se encuentra en general el sujeto y otros 20 ítems hacen referencia a cómo se encuentra en el momento de la evaluación). Proporciona una medida de ansiedad basal, denominada ansiedad rasgo y una medida de ansiedad en el momento de evaluación, denominada ansiedad estado. En cuanto a las propiedades psicométricas se han señalado niveles de consistencia interna entre 0.84 y 0.93 para muestra española.

STAXI-NA

El Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo en niños y adolescentes (STAXI-NA) (Spielberger, Del Barrio, & Aluja, 2009) está compuesto por 32 ítems tipo likert en forma de afirmaciones ante los cuales los sujetos deben responder en qué grado les ocurre (poco, bastante, mucho) y con qué frecuencia (casi nunca, a veces, casi siempre). Permite obtener una evaluación de los diferentes componentes de la ira: Experiencia de la ira, Expresión y Control de la ira y de sus facetas como Estado y como Rasgo. Los índices de consistencia interna oscilan entre 0.53 y 0.81 para las distintas dimensiones de la ira.

3.3.2. Instrumentos completados por los clínicos.

El clínico que atendió a cada sujeto registró el diagnóstico principal, datos sociodemográficos (edad y género, nivel de escolaridad, dificultades obstétricas, nivel socioeconómico de los padres, tipo de estructura familiar, información relativa a adopciones, si la había) además de completar dos escalas de funcionamiento que se describen a continuación.

CGAS

La Children's Global Assessment Scale (CGAS) (Shaffer et al., 1983) es una escala numérica que valora el funcionamiento general de los menores de 18 años en las últimas dos semanas a nivel psicológico y social.

CGI

La Clinical Global Impression Scale (CGI) (Guy, 1976) evalúa el nivel de gravedad de la sintomatología mostrada por el paciente en el momento actual.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Al tratarse de cuatro trabajos de investigación diferentes, los análisis de datos utilizados fueron distintos para cada uno, por lo que se describen de forma independiente a continuación.

3.4.1. Análisis de datos del primer artículo

Para la revisión bibliográfica, se exploraron las bases de datos MEDLINE, Academic Search Premier, PsycINFO and PUBMED, desde el inicio del trabajo hasta May 27, 2014. Se utilizaron las palabras clave: "Dysregulation Profile" y "Mood Dysregulation" en combinación con las palabras "predictors" e "indicators". La búsqueda electrónica fue completada con una búsqueda manual de las referencias incluidas en los artículos que resultaron relevantes.

La selección de los estudios fue llevada a cabo en dos fases. En un primer momento todos los títulos y resúmenes devueltos por las bases de datos fueron explorados por uno de los investigadores (IC) y se seleccionaron 15 artículos como potencialmente relevantes. El texto completo de estos 15 artículos fue estudiado en una segunda etapa por dos investigadores de manera independiente (IC y JCC) y las decisiones finales acerca de la elegibilidad de los mismos se tomaron por acuerdo. Se recogió información acerca de la localización de la muestra, el diseño del estudio utilizado, el tamaño y tipo de muestra, el rango de edad, las medidas utilizadas y las conclusiones.

3.4.2. Análisis de datos del segundo artículo

Para el estudio observacional transversal acerca de la relación entre conductas autolesivas y el perfil de disregulación (DP), se realizó un primer estudio de diferencia de medias con Chi cuadrado y t de student para observar posibles diferencias en sexo, edad, información sociodemográfica y las variables clínicas (eventos vitales estresantes, respuestas a la escala SITBI y puntuaciones en la escala CGAS), en función del grupo (alto nivel de disregulación frente a bajo nivel de disregulación). Después se desarrolló el modelo de mediación de la variable SDQ-DP. Se siguieron los métodos estándar para este tipo de pruebas (Glassman, Weierich, Hooley, Deliberto, & Nock, 2007), que requieren que se cumplan cuatro criterios: 1) la variable independiente debe correlacionar con la variable dependiente; 2) la variable independiente debe correlacionar con el potencial mediador; 3) el potencial mediador debe correlacionar con la variable dependiente, controlando el efecto de la

variable independiente; y 4) una vez que se cumplen las tres condiciones previas, la correlación entre la variable independiente y la variable dependiente debe descender significativamente al introducir el efecto del mediador potencial en el modelo.

Los análisis de mediación se llevaron a cabo con sistema de muestreo bootstrap. El Bootstrapping es un método no paramétrico para probar hipótesis, calcular tamaños del efecto y construir intervalos de confianza sin necesidad de hacer asunciones acerca de la distribución de la muestra (por ejemplo de normalidad, que es un criterio necesario para los análisis paramétricos clásicos). Se obtiene tomando una gran cantidad de muestras con reposición, de tamaño n , del total de la muestra obtenida (donde n es el tamaño original de la muestra) (Preacher & Hayes, 2004) y parece tener una gran utilidad e interés en los estudios en psicología (Ledesma, 2008). En nuestro estudio, elegimos 1000 muestras tipo bootstrap en cada análisis.

Una vez que el estudio de mediación estuvo completo, fue necesario aplicar un test formal para determinar el efecto de mediación (Holmbeck, 2002). Normalmente, se utiliza el test de Sobel, a pesar de que se han descrito limitaciones de esta prueba, especialmente cuando se trabaja con muestras pequeñas (Preacher & Hayes, 2004), por lo que nosotros utilizamos el estudio de efectos indirectos vía Bootstrap también.

La variable dependiente (SDQ-DP) y el potencial mediador (eventos vitales estresantes) se tomaron como medidas continuas. La variable dependiente (conductas autolesivas) fue estudiada como variable cuantitativa (número de conductas autolesivas, desde ninguna hasta el máximo referido por los sujetos de la muestra).

3.4.3. Análisis de datos del tercer artículo

Para el estudio observacional transversal acerca de la relación entre gravedad psicopatológica y funcionalidad y el perfil de disregulación (DP) en pacientes con diagnóstico de TDA-H, se realizó un primer análisis de diferencia de medias con Chi cuadrado y t de student para observar posibles diferencias en sexo, edad, información sociodemográfica y las variables clínicas (funcionamiento familiar, funcionamiento psicológico general, severidad clínica, impacto en el funcionamiento y diagnóstico clínico), en función del grupo (alto nivel de disregulación frente a bajo nivel de disregulación). De todas las variables sociodemográficas analizadas, únicamente se observaron diferencias entre grupos en función del nivel educativo de los padres ($X^2=13.10$, $gl=4$, $p=0.011$) y de complicaciones obstétricas prenatales ($X^2=6.930$, $gl=1$, $p=0.008$).

Posteriormente se llevaron a cabo los modelos de regresión logística y linear para explorar la relación entre el SDQ-DP y las variables clínicas (evaluadas con las escalas ADHD RS, STAI, STAXI, CDI y CGI). Se desarrolló un modelo de dos pasos en el que el nivel educativo de los padres y las complicaciones obstétricas se controlaron como posibles covariables.

3.4.4. Análisis de datos del cuarto artículo

Para el estudio observacional longitudinal acerca de la estabilidad a seis meses del SDQ-DP, se realizaron análisis exploratorios para describir las características de la muestra. La muestra fue dividida en dos grupos de acuerdo con la clasificación de edad de la “*US National Library of Medicine and the National Institutes of Health*”: niños (aquellos sujetos que tuvieron

la primera visita entre los 3 y 12 años de edad) y adolescentes (aquellos sujetos que tuvieron la primera visita entre los 13 y 17 años).

Se definieron dos variables: línea de base del SDQ-DP, que refleja la puntuación de los sujetos en el SDQ-DP en la primera evaluación, y seguimiento de SDQ-DP, que refleja la puntuación en SDQ-DP de los sujetos en la segunda evaluación, a los 6 meses.

Se estudiaron dos índices de estabilidad: consistencia temporal y fiabilidad test-retest

- Consistencia temporal

Es el grado en que una característica particular está presente en diferentes momentos a través del tiempo. Se tomaron tres medidas: la primera, “consistencia prospectiva”, es la proporción de sujetos que continúan mostrando la característica inicial en diferentes momentos de la evaluación posterior; la segunda, “consistencia retrospectiva” es la proporción de sujetos que muestran al final de la evaluación la misma característica que mostraban al inicio; la tercera medida, el coeficiente kappa, es el nivel de acuerdo entre el diagnóstico inicial y el final, corrigiendo por efecto del azar. Este coeficiente permite corregir errores de los otros dos coeficientes al contar con nuevos casos que pueden aparecer, o casos que pueden dejar de serlo a lo largo de las evaluaciones (Carballo et al., 2010).

Para las comparaciones, tuvimos en cuenta los intervalos de confianza, entendiendo que eran significativamente diferentes si no se superponían. Estudiamos el coeficiente kappa y extrajimos los intervalos de confianza de las demás medidas utilizando método bootstrap. Interpretamos los valores de kappa como “pobre” (<0.00), “leve” ($0.00-0.20$), “suficiente” ($0.21-0.40$), “moderado” ($0.41-0.60$),

“substantial” ($0.61-0.80$) y “casi perfecto” ($0.81-1.00$) (Landis & Koch, 1977).

- Fiabilidad Test-retest

Es el grado en que una medida concreta es consistente a lo largo del tiempo. Estudiamos la distribución de la variable SDQ-DP en nuestra muestra con los test de Kolmorov-Smirnoff. Dado que no se distribuía de forma normal, utilizamos pruebas no paramétricas de correlación test-retest (Spearman Rho). La clasificación de fiabilidad fue interpretada como “no interpretable” ($0.00-0.30$), “suficiente” ($0.30-0.50$), “moderada” ($0.50-0.70$), “alta” ($0.70-0.90$) y “muy alta” ($0.90-1.00$) (Mukaka, 2012). Los análisis se llevaron a cabo tomando toda la muestra conjunta y separando la muestra por sexo y edad.

3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Al tratarse de trabajo con personas, toda la investigación tiene implicaciones éticas. Estas implicaciones, además, se hacen más relevantes al ser menores de edad los sujetos participantes. Asimismo, estos participantes menores de edad, son además pacientes, por lo que hay un triple nivel de implicación ética en el trabajo. Por este motivo, este estudio ha requerido la aprobación del Comité Ético de la Fundación Jiménez Díaz, ámbito donde se ha desarrollado la investigación.

3.5.1. Consentimiento y asentimiento informado.

Para ser reclutados, los sujetos y sus tutores legales fueron informados previamente del objetivo del estudio, así como de las posibles consecuencias para ellos tanto de participar como de no hacerlo. Igualmente, se les ofreció la posibilidad de declinar su participación en el estudio en el momento que así lo quisieran. Toda la información relativa al estudio y sus características se recogió en un documento de

Consentimiento Informado, aprobado por el Comité de ética de la Fundación Jiménez Díaz. Dicho consentimiento se leía a los tutores legales de los participantes y debía ser firmado por éstos si consentían su participación. Igualmente, los sujetos eran informados y se exigía su asentimiento para participar.

3.5.2. Confidencialidad y tratamiento de datos.

Los protocolos de evaluación y las bases de datos resultantes, fueron manipulados únicamente por el personal que participó en el estudio. A cada sujeto participante se le asignó un código de barras, disociado de su nombre y su historia clínica, que permitió el almacenamiento y tratamiento de los datos de forma anónima. Igualmente, en todas las publicaciones que se han derivado del presente estudio se ha garantizado la confidencialidad de los datos, proporcionando la información estrictamente necesaria para la comprensión de la muestra y no permitiendo la identificación de ningún participante individual.

4. RESUMEN DE RESULTADOS

A continuación se exponen los principales resultados obtenidos en cada una de las investigaciones. Para más detalle consultar los artículos al final del trabajo.

4.1. RESUMEN DE RESULTADOS DEL PRIMER ARTÍCULO

En el primer estudio, la revisión bibliográfica de predictores del perfil de disregulación (DP), se obtuvieron los siguientes resultados.

La búsqueda electrónica y manual dio lugar a 85 citas, excluyendo duplicados. De estas, 70 referencias fueron excluidas ya que el abstract no coincidía con el objetivo del estudio. Se estudiaron los textos completos de 15 referencias y finalmente seis estudios fueron seleccionados para la revisión. El esquema de trabajo y las razones de exclusión aparecen en la figura 2 en la página siguiente.

De los estudios incluidos en la revisión, sólo uno resultó ser longitudinal, con un periodo de estudio de 3 años y sólo dos exploraban exactamente el DP con esos términos ("Dysregulation Profile").

El resumen de los estudios seleccionados en la revisión, las variables estudiadas, principales

características de la muestra y resultados, se pueden observar en la tabla 4.

En resumen, los estudios apuntan a factores biológicos y psicosociales como predictores del perfil. En cuanto a los aspectos biológicos, destacan una heredabilidad del perfil estimada en 0.71 (Doyle et al., 2010); destacan que sujetos con DP tienen un sistema de respuesta del eje hPA más sensible en tareas relacionadas con contenido emocional y que experimentan mayores niveles de frustración y son más afectados por refuerzo negativo que otros grupos (controles o grupo con diagnóstico de trastorno bipolar por ejemplo) (Ayer et al., 2013; Rich et al., 2007, 2011).

En cuanto a los aspectos psicosociales, encuentran que sujetos con mayor DP tienen mayores ratios de adversidad psicosocial, más frecuentemente han crecido en entornos con estilos de crianza desadaptativos (Jucksch et al., 2011), están más expuestos a hostilidad parental y menos sometidos a control parental (Dougherty et al., 2014), al comparar con otros grupos.

Figura 2. Flujo de trabajo en la revisión sistemática

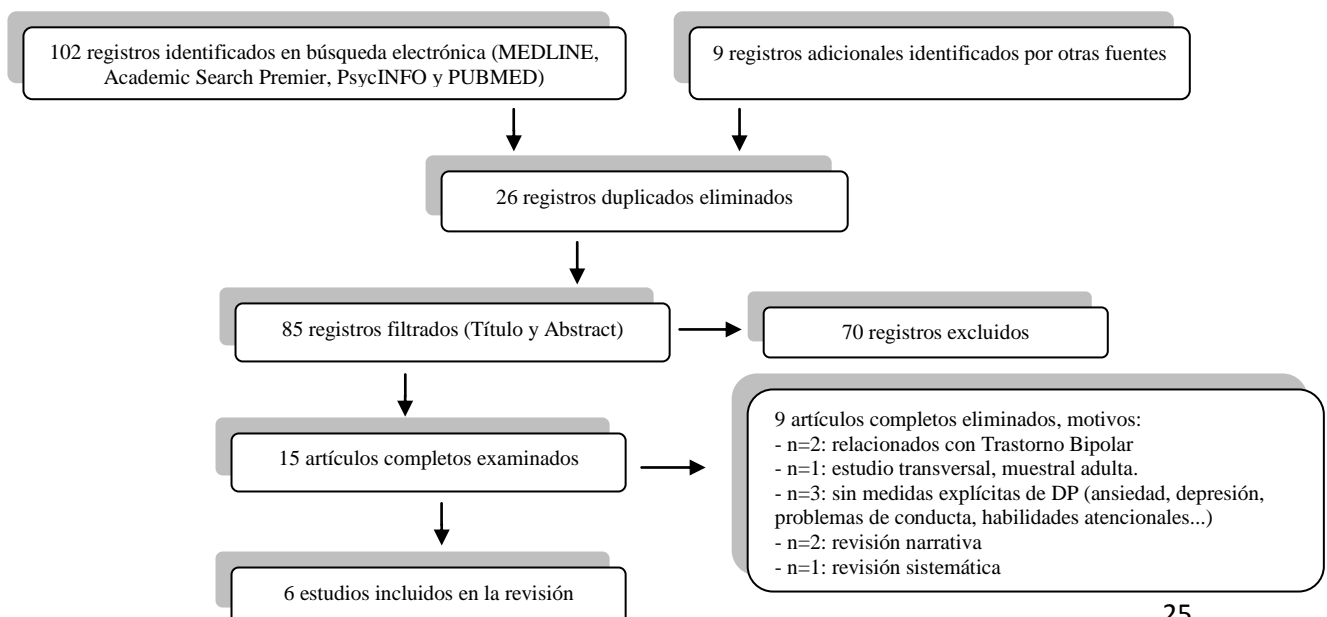


Tabla 4. Resultados de revisión sistemática

Estudio	País	Diseño de investigación	Características de la muestra	Rango de edad	Variables consideradas	Conclusiones
Ayer et al. (2013)	Holanda	Estudio transversal	Muestra no clínica Tamaño muestral: 489 sujetos (47% varones) Cuatro grupos: - No DP (n=430) - Dp en el momento 1 (n=20) - Dp en el momento 2 (n=23) - Dp en los dos momentos (PD persistente) (n=16)	8 - 20 años (M=14.2)	Niveles diurnos de cortisol Niveles de cortisol reactivos a estrés CBCL-DP	Sujetos DP persistentes tenían respuestas más directas del eje HPA ante tareas estresantes que los demás sujetos. No había relación entre DP y los niveles diurnos de actividad del eje HPA.
Dougherty et al. (2014)	E.E.U.U.	Estudio longitudinal con amplia muestra de una comunidad. Dos momentos de evaluación en un intervalo de 3 años.	Muestra no clínica Tamaño muestral: 462 sujetos (54.1% varones) Dos grupos ad-hoc: - No DMDD (n=424) - DMDD (n=38)	Primera evaluación a los 3 años de edad. Segunda evaluación a los 6 años de edad (M=6.1)	Cuestionario PAPA (para evaluar DMDD) Trastornos mentales infantiles Funcionamiento psicosocial (Limitaciones funcionales, funcionamiento con iguales, habilidades lingüísticas) Psicopatología de los progenitores Entorno psicosocial (nivel de hostilidad y apoyo parental observado, acontecimientos vitales estresantes y satisfacción marital de los progenitores)	Mayores niveles de insurgencia referidos por la madre y bajos esfuerzos por controlar al menor a los 3 años de edad, historia parental de consumo de sustancias y niveles elevados de hostilidad parental observada se relacionaban con diagnóstico de DMDD a los 6 años. No se encontró relación entre DMDD y niveles de psicopatología en los progenitores.
Doyle et al. (2010)	E.E.U.U.	Estudio transversal de genética familiar	Muestra no clínica Tamaño muestral: 319 sujetos (61% varones)	Edad media 11.1	CBCL-JBD K-SADS (Versión para estudios epidemiológicos) SCID WISC-III // WAIS-III Genotipos	La heredabilidad del fenotipo CBCL-JBA se estimó en 0.71. Regiones en 1p21.1, 6p21.3 y 8q21.3 sobrepasaron los criterios empíricamente definidos.
Jucksh et al. (2011)	Alemania	Estudio transversal	Muestra clínica Tamaño muestral: 9024 sujetos (64% varones) Dos grupos: TDAH y TDAH+CBCL-DP Cinco subgrupos: - CBCL-DP (n=373) - Problemas atencionales (n=892) - Ansiedad/depresión (n=671) - Conductas agresivas (n=613) - Controles (n=5,470)	Rango de 4 – 18 años (M=10.4)	CBCL-DP Psicopatología infantil (ICD-10) Adversidades psicosociales (ICD-10, axis V) Limitaciones psicosociales (GAPD) Estatus socioeconómico	El grupo CBCL-DP mostró los niveles mayores de adversidad psicosocial. Mostró mayor adversidad total que los grupos de ansiedad/depresión y de problemas atencionales, y mostró mayores limitaciones que el grupo control. El grupo CBCL-DP mostró los mayores niveles de dificultades en la calidad de la crianza recibida.

Rich et al. (2007)	E.E.U.U.	Estudio transversal	<p>Muestra clínica y no clínica</p> <p>Tamaño muestral: 82 sujetos (51% varones)</p> <p>Tres grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 fenotipo de trastorno bipolar (60% varones) - 21 SMD (80.95% varones) - 26 sujetos sanos (13% varones) 	<p>Rango 7 – 17 años</p> <p>Media de edad de cada grupo:</p> <p>Fenotipo trastorno bipolar (M=12.99)</p> <p>SMD (M=12.21)</p> <p>Sujetos sanos (M=13.74)</p>	<p>Tarea de Posner de los afectos</p> <p>Señales EEG</p> <p>K-SADS-PL (para evaluación de T. bipolar)</p> <p>K-SADS módulo suplementario (para evaluación de SMD)</p> <p>Limitaciones funcionales</p>	<p>La tarea Posner elicó mayores niveles de frustración en los dos grupos de pacientes que en el grupo control. SMD mostraron una amplitud disminuida de la onda N1 en todas las áreas, señalando déficits en atención inicial sin contexto emocional, pero amplitud normal de la onda P3, sugiriendo adecuada modulación de la atención en contextos con demanda emocional.</p>
Rich et al. (2011)	E.E.U.U.	Estudio transversal con neuroimagen	<p>Muestra clínica y no clínica</p> <p>Tamaño muestral: 60 sujetos (55% varones)</p> <p>Tres grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 trastorno bipolar (45% varones) - 20 SMD (75% varones) - 20 controles (45% varones) 	<p>Rango 8-17 años</p> <p>Media de edad de cada grupo:</p> <p>T. Bipolar (M=14.92)</p> <p>SMD (M=14.15)</p> <p>Controles (M=14.72)</p>	<p>Tarea de Posner de los afectos</p> <p>Registro MEG</p> <p>Registro MRI</p> <p>K-SADS</p> <p>K-SADS-PL (para diagnóstico diferencial)</p> <p>K-SADS módulo suplementario (para evaluación de SMD)</p> <p>Limitaciones funcionales</p>	<p>Sujetos SMD experimentaron mayores niveles de frustración en contextos emocionales y fueron más afectados por retroalimentación negativa que sujetos controles y sujetos con T. Bipolar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sujetos SMD tenían mayor activación del cortex cingulado anterior y del giro frontal medial derecho ante retroalimentación negativa que los sujetos controles, pero tenían menor activación de estas áreas ante retroalimentación positiva. - Sujetos SMD tenían mayor nivel de activación de la ínsula ante retroalimentación negativa que los sujetos con T. Bipolar y menor activación de la misma área ante retroalimentación positiva. - Sujetos SMD tenían menor nivel de activación del área motora suplementaria derecha que sujetos controles y sujetos con T. Bipolar. <p>El estado afectivo del grupo SMD y su selección de respuestas están fuertemente influenciadas por información negativa y menos influenciadas por la información positiva.</p>

CBCL-DP (Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile), CBCL-JBD (Child Behavior Checklist-Juvenile Bipolar Disorder), DMD (Disruptive mood dysregulation disorder), DP (Perfil de Disregulación), EEG (Electroencefalograma), GAPD (Global Assessment of Psychosocial Disability), HPA-axis (Eje Hipotalámico-pituitario-adrenal), ICD-10 (Décima revisión de la International Statistical Classification of Diseases), K-SADS (Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children), K-SADS-PL (Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children--Present and Lifetime), MEG (Magnetoecefalografía) MRI (Resonancia magnética), PAPA (Preschool Age Psychiatric Assessment), SCID (Structured Clinical Interview for DSM Disorders), SMD (severe mood disorder), WAIS-III (Wechsler Adult Intelligence Scale, tercera edición), WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children, tercera edición).

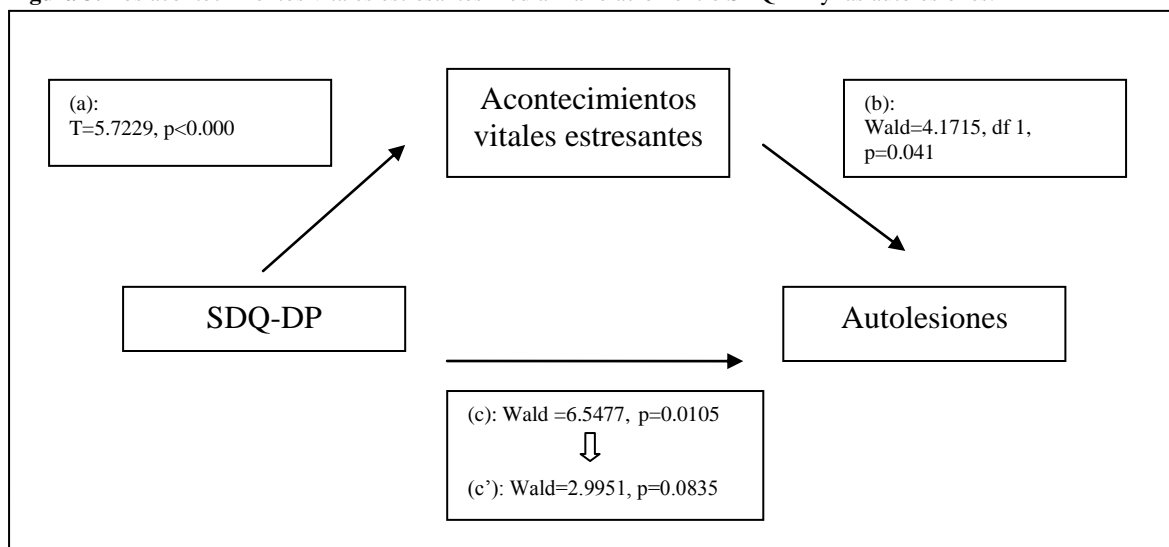
4.2. RESUMEN DE RESULTADOS DEL SEGUNDO ARTÍCULO

En el estudio observacional transversal acerca de la relación entre conductas autolesivas y el perfil de disregulación (DP), los resultados principales fueron los siguientes:

En los estudios formales de mediación se encontró que: 1) SDQ-DP correlacionaba significativamente con las conductas autolesivas; 2) SDQ-DP correlacionaba significativamente con los acontecimientos vitales estresantes; 3) Los acontecimientos vitales estresantes correlacionaban significativamente con las conductas autolesivas, y que esta correlación permanecía significativa una vez controlado para la variable SDQ-DP; y 4) la relación entre SDQ-DP y las

conductas autolesivas dejaba de ser significativa una vez controlado el efecto del potencial mediador (acontecimientos vitales estresantes). El estudio del efecto via bootstrap apoyó el modelo mediacional, dado que el efecto indirecto fue significativamente diferente de cero para $p < .05$ (0.0585, CI: de 0.0016 a 0.1266). Además, cabe destacar que un modelo mediacional posible en el que los eventos vitales estresantes fueran la variable independiente y SDQ-DP fuera la variable mediadora no fue apoyado por el test formal dado que su intervalo de confianza al 95% contenía el cero, (0.0292, CI: de -0.0045 a 0.0664), lo que apoya la especificidad del modelo. Se puede observar el modelo en la figura 3.

Figura 3. Los acontecimientos vitales estresantes median la relación entre SDQ-DP y las autolesiones.



(a): Correlación entre la variable independiente (SDQ-DP) y el mediador propuesto (Acontecimientos vitales estresantes).
 (b): Efecto del mediador propuesto (Acontecimientos vitales estresantes) en la variable dependiente (Autolesiones), controlando el efecto de la variable independiente (SDQ-DP).
 (c): Efecto total de la variable independiente (SDQ-DP) en la variable dependiente (Autolesiones), sin controlar el efecto del mediador.
 (c'): Efecto de la variable independiente (SDQ-DP) en la variable dependiente (Autolesiones), controlando el efecto del mediador propuesto (Acontecimientos vitales estresantes).

4.3. RESUMEN DE RESULTADOS DEL TERCER ARTÍCULO

Para el estudio observacional transversal acerca de la relación entre gravedad psicopatológica y funcionalidad y el perfil de disregulación (DP) en pacientes con diagnóstico de TDAH, los

principales resultados obtenidos fueron los siguientes.

EL 28% de los sujetos (CI: 22-33; n=70) cumplió criterios de elevado nivel de disregulación mientras que el 72% de los sujetos

(CI: 66-77; n=180) cumplió criterios de bajo nivel de disregulación.

Los estudios comparativos entre grupos están reflejados en la tabla 5. La mayor parte de las variables clínicas estudiadas, a excepción de la escala STAI/STAIC y dos subescalas de la escala STAXI-NA (Externalización e Internalización de la ira) mostraron diferencias significativas entre los dos grupos. Las medidas de inatención ($t = -4.00$, gl 238, $p < 0.001$) e hiperactividad ($t = -7.942$, gl 237, $p < 0.001$)

fueron significativamente más severas en el grupo con elevado nivel de disregulación frente al grupo con bajo nivel de disregulación. Las medidas sobre síntomas depresivos fueron también mayores en el grupo con elevado nivel de disregulación ($t = -2.09$, gl 167, $p = 0.037$), incluyendo las subescalas de disforia ($t = -2.657$, gl 172, $p = 0.041$) y autoestima negativa ($t = -1.839$, gl 170, $p = 0.041$). También el índice de severidad global fue significativamente mayor en el grupo con elevado nivel de disregulación.

Tabla 5. Características clínicas de la muestra 2, categorizada en función de SDQ-DP.

	SDQ_DP	SDQ_NO_DP	Total			
Muestra	n= 70 (28%)	n= 180 (72%)	n= 250 (100%)			
	Media (Dt)	Media (Dt)	Media (Dt)	t	gl	p-valor de prueba t-Student
ADHD RS						
Inatención	20.37 (5.85)	16.76 (6.39)	17.75 (6.44)	-4.00	238	<0.001
Hiperactividad	18.38 (6.30)	10.86 (6.58)	12.91 (7.31)	-7.942	237	<0.001
Total	38.98 (10.46)	27.69 (11.26)	30.74 (12.11)	-6.978	235	<0.001
CDI						
Disforia/ánimo negativo	62.35 (25.6)	53.42 (25.82)	55.93 (26)	-2.657	172	.041
Autoestima negativa	64.14 (26.08)	55.49 (28.74)	58.01 (28.19)	-1.839	170	.041
Total	60.96 (27.07)	51.02 (28.3)	53.90 (28.23)	-2.09	167	.037
STAXI-NA						
Externalización de la ira	56.81 (31.23)	49.32 (29.48)	51.44 (30.09)	-1.539	185	.125
Internalización de la ira	44.7 (32.21)	49.24 (28.71)	47.95 (29.73)	0.941	185	.348
Control externo de la ira	45.51 (36.57)	58.15 (31.9)	54.51 (33.7)	2.33	182	.021
Control interno de la ira	43.79 (34.04)	59.66 (32.74)	55.21 (33.78)	2.96	187	.003
Ira/rasgo (Total)	68.14 (26.79)	58.13 (24.97)	60.88 (25.80)	-2.388	184	.018
STAIC						
Estado	37.67 (32.69)	33.12 (33.76)	34.57 (33.37)	-.738	133	.462
Rasgo	40 (33.19)	39.89 (31.04)	39.92 (31.62)	-.20	139	.984
STAI						
Estado	12 (15.71)	30.32 (28.94)	27.82 (27.98)	1.057	20	.303
Rasgo	27 (33.04)	46.84 (29.36)	44.14 (29.86)	1.033	20	.296
	n (%)	n (%)	n (%)	X ²	Gl	p-valor de prueba Chi-cuadrado
CGI				10.504	4	.033
Dudosamente enfermo	0 (0)	5 (2.8)	5 (2)			

Levemente enfermo	9 (12.9)	51 (28.3)	60 (24)
Moderadamente enfermo	59 (84.3)	116 (64.4)	175 (70)
Marcadamente enfermo	1 (1.4)	2 (1.1)	3 (1.2)
Desconocido	1 (1.4)	6 (3.3)	7 (2.8)

ADHD RS: escala para clasificación del Trastorno por Déficit de Atención-IV (n=240); SDQ: Cuestionario de capacidades y dificultades (n=250); CDI: Cuestionario de depresión Infantil (n=174); STAXI-NA: Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo en niños y adolescentes (n=189); STAIC: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo para niños (n=141); STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (n=22); CGI: Clinical Global Impression Scale (n=250).

En cuanto a los análisis de regresión, los resultados se encuentran recogidos en la tabla 6. La correlación ente el nivel de disregulación emocional y el nivel de gravedad en las variables clínicas fue significativo para todas las variables a excepción de la subescala

“autoestima negativa” del CDI. Igualmente, esta correlación se mantuvo al controlar el efecto del nivel educativo de los padres y las complicaciones obstétricas para todas las variables a excepción de la subescala “ira rasgo total” de la STAXI-NA.

Tabla 6. Regresión Linear entre SDQ-DP y las variables clínicas (nivel educativo del padre y complicaciones obstétricas como covariables en el segundo modelo).

Regresión Lineal	SDQ-DP	SDQ-DP (nivel educativo del padre y complicaciones obstétricas como covariables)
	t (p)	t (p)
ADHD RS		
Inatención	4 (0.000)***	1.848 (0.067)
Hiperactividad	7.942 (0.000)***	6.783 (0.000)***
Total	6.978 (0.000)***	4.947 (0.000)***
CDI		
Disforia/ánimo negativo	2.057 (0.041)*	1.875 (0.064)
Autoestima negativa	1.839 (0.068)	1.732 (0.087)
Total	2.098 (0.037)*	1.931 (0.057)
STAXI-NA		
Control externo de la ira	-2.330 (0.021)*	-1.833 (0.070)
Control interno de la ira	-2.960 (0.003)**	-2.022 (0.046)*
Ira /Rasgo (Total)	2.388 (0.018)*	1.016 (0.312)

SDQ-DP: Strengths and Difficulties Questionnaire, Dysregulation Profile; ADHD RS: Escala para clasificación del Trastorno por Déficit de Atención-IV; SDQ: Cuestionario de capacidades y dificultades; CDI: Cuestionario de depresión Infantil; STAXI-NA: Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo en niños y adolescentes.

4.4. RESUMEN DE RESULTADOS DEL CUARTO ARTÍCULO

En el estudio observacional longitudinal acerca de la estabilidad del SDQ-DP, los principales resultados obtenidos fueron los siguientes.

En cuanto a la consistencia temporal, la consistencia prospectiva del perfil de disregulación (DP) a seis meses en la muestra total fue de 41.3% (CI: 31.11-52.2). La

consistencia retrospectiva del DP para seis meses en la muestra total fue de 63.5% (CI: 49.87-75.2) y el valor de Kappa en la muestra total fue de 0.366 (“suficiente”, CI: 0.24-0.483, $p < 0.001$). Todas las medidas de consistencia se pueden observar en la tabla 7.

Comparando las medidas por sexo, la consistencia prospectiva fue desde el 37.5% (CI: 21.16-57.29) para las mujeres, hasta el

42.9% (CI: 30.77-55.86) para los hombres, sin observarse diferencias entre los grupos. Sin embargo, la consistencia retrospectiva fue mayor para las mujeres (75%, CI: 87.86-102.4) que para los hombres (60%, CI: 44.6-73.65). El índice Kappa fue de 0.396 (“suficiente”, CI: 0.174-0.594, $p<0.001$) para mujeres, y de 0.354 (“suficiente”, CI: 0.20-0.50, $p<0.001$) para hombres, sin diferencias en función del sexo. Comparando las medidas por edad, no hubo diferencias significativas en consistencia prospectiva entre niños y adolescentes (37.9% para niños, CI: 26.56-50.80; 50% para adolescentes, CI: 30.72-69.28). Tampoco hubo diferencias significativas en consistencia retrospectiva (62.9% para niños, CI: 46.34-

76.83; frente a 64.7% para adolescentes, CI: 41.30-82.69). Y tampoco hubo diferencias en el índice Kappa (0.331 “suficiente”, CI: 0.178-0.479, $p<0.001$ para niños; frente a 0.452 “moderado”, CI: 0.208-0.648, $p<0.001$ para adolescentes).

En cuanto a la fiabilidad test-retest a los 6 meses del SDQ-DP fue moderada ($r_s = 0.541$, $n=299$, $p<0.001$). Por sexo, la estabilidad fue moderada para hombres ($r_s = 0.566$, $n=206$, $p<0.001$) y baja para mujeres ($r_s = 0.470$, $n=93$, $p<0.001$). Por edad, la estabilidad fue moderada tanto para niños ($r_s = 0.514$, $n=205$, $p<0.001$) como para adolescentes ($r_s = 0.612$, $n=94$, $p<0.001$).

Tabla 7. Consistencia temporal del SDQ-DP

	n positivo para DP en momento 1	n positivo para DP en momento 2	n positivo para DP en momentos 1 y 2	Consistencia prospectiva %	95% CI	Consistencia retrospectiva %	95% CI	Kappa entre momento s 1 y 2	95% CI	p
Muestra total	80	52	33	41.3	31.11-52.2	63.5	49.87-75.2	0.366	0.24-0.483	$p<0.001$
Género										
Masculino	56	40	24	42.9	30.77-55.86	60	44.6-73.65	0.354	0.20-0.50	$p<0.001$
Femenino	24	12	9	37.5	21.16-57.29	75	87.86-100	0.396	0.174-0.594	$p<0.001$
Edad										
Niños (≤ 12)	58	35	22	37.9	26.56-50.80	62.9	46.34-76.83	0.331	0.178-0.479	$p<0.001$
Adolescentes (13-17)	22	17	11	50	30.72-69.28	64.7	41.30-82.69	0.452	0.20-0.648	$p<0.001$

N=299; DP: Disregulation Profile. En negrita los intervalos de confianza (CI) que no se superponen.

5. RESUMEN GLOBAL DE LA DISCUSIÓN Y LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS

Se han llevado a cabo cuatro estudios con diferentes diseños metodológicos, en torno al mismo concepto, el perfil de disregulación (DP) en niños y adolescentes.

En primer lugar, se ha realizado una revisión sistemática acerca de indicadores y predictores del DP en niños y adolescentes. Los seis estudios finalmente seleccionados en la revisión apuntan en dos direcciones: factores biológicos y factores psicosociales. En relación a los factores biológicos, parece que el DP tiene una alta heredabilidad, se relaciona con un sistema de respuesta al estrés más sensible y se asocia con mayores dificultades atencionales en contextos emocionales. Parece que los jóvenes que muestran mayores niveles de DP tienden a frustrarse con más facilidad en contextos emocionales, estando más condicionados por las consecuencias negativas que por las positivas.

En relación a los factores psicosociales, se han identificado algunos factores familiares que parecen cruciales en el desarrollo de DP. Estilos de crianza desadaptativos (Jucksch et al., 2011), bajos esfuerzos por controlar al menor (Dougherty et al., 2014) y hostilidad parental en la infancia temprana, parece que se relacionan con la presencia del DP años después. Parece que ciertos estilos parentales y la falta de apoyo social en determinados periodos sensibles del desarrollo podrían ser factores de riesgo del DP, que posteriormente se ha relacionado con nivel de severidad psicopatológica, disfuncionalidad (Ayer et al., 2009; Bellani, Negri, & Brambilla, 2012; Carballo et al., 2014; Holtmann, Buchmann, et al., 2011; Mbekou et al., 2014) y trastornos de personalidad en la adultez (Althoff et al., 2012; Althoff et al., 2010; De Caluwé et

al., 2013). Los resultados son congruentes con los estudios sobre estilos de apego y psicopatología en el adulto (Lichtenstein, Christiansen, Elklit, Bilenberg, & Støving, 2014; Michail & Birchwood, 2014; Rommel, Nandirino, Antoine, & Dodin, 2013; van der Kolk & Fisler, 1994).

Tomando en conjunto estos resultados se podría inferir cierto proceso circular de retroalimentación por el cual aquellos niños con algunas dificultades atencionales pueden estar más expuestos a criticismo y hostilidad (en entornos familiares y escolares), lo que los coloca en situación de riesgo para desarrollo de DP, y a su vez, esto les vuelve más sensibles a las respuestas negativas del entorno, lo que hace menos probable que desarrollen conductas adaptativas, agravando cada vez más el problema.

Dada la importancia que el DP parece tener a nivel global, sería de gran interés esclarecer aquellos factores biológicos y ambientales de riesgo para su aparición. No obstante, hay que destacar que en la revisión sistemática únicamente se han encontrado seis artículos elegibles, cinco de los cuales versaban sobre estudios transversales, lo que dificulta claramente la interpretación de los resultados.

En segundo lugar, se llevó a cabo un estudio observacional transversal con muestra clínica para conocer la relación entre la presencia de DP y la aparición de conductas autolesivas. Las conductas autolesivas suponen un serio problema en la infancia y adolescencia, agravando además el riesgo de aparición de conductas suicidas. No obstante, hay muchos factores intervinientes en estas conductas que aún no están claros. Parece que la disregulación emocional es un factor de gran importancia en la aparición de conductas autolesivas y se ha

señalado la existencia de mayor vulnerabilidad en la regulación emocional tras este tipo de conductas (Cohen et al., 2015). Por otro lado, se ha observado que algunos acontecimientos vitales estresantes, como sufrir abusos sexuales o cuidados negligentes en la infancia se relacionan con la aparición de conductas autolesivas (Glassman et al., 2007), aunque es la acumulación de acontecimientos vitales estresantes lo que más claramente se relaciona con la presencia de psicopatología y conductas desadaptativas (de Tyche, Garnier, Lighezzolo-Alnot, Claudon, & Rebourg-Roesler, 2010; Masters Pedersen et al., 2015). Los mecanismos que relacionan las estrategias de regulación, los acontecimientos vitales estresantes (AVE) y las conductas autolesivas no están claros aún, y parece depender de modelos mediacionales como el llevado a cabo en este estudio. Por un lado, los resultados descriptivos muestran que aquellos adolescentes con mayores elevaciones del DP evaluado con el SDQ-DP tienden a presentar más conductas autolesivas que los adolescentes con bajos niveles del DP. Este dato resulta novedoso, ya que estudios previos acerca del DP y las conductas autolesivas y de suicidio no distinguían específicamente el primer tipo de conductas (Althoff et al., 2010; Ayer et al., 2009; Holtmann, et al., 2011b; Mbekou et al., 2014; Meyer et al., 2009). Además de la novedad de los resultados, éstos parecen congruentes con la hipótesis de la presencia de conductas autolesivas como estrategias desadaptativas de autorregulación (Brown, Comtois, & Linehan, 2002). Parecería que aquellos niños y adolescentes con más dificultades en la regulación emocional y conductual son más susceptibles de dañarse a sí mismos como estrategia de autocontrol. A su

vez, también es posible que las conductas autolesivas faciliten el mantenimiento del DP a través del refuerzo negativo (alivio del malestar) o positivo (atención del entorno).

Por otro lado, los resultados del estudio de mediación propiamente dicho apoyan la existencia del modelo, en el cual los acontecimientos vitales estresantes actuarían como mediador total de la relación entre el DP y las conductas autolesivas.

Parecería razonable pensar que aquellos niños y adolescentes con mayores dificultades en la autorregulación probablemente desarrollen peores estrategias de afrontamiento ante los acontecimientos vitales estresantes, por lo que posiblemente resulten más afectados por éstos, haciendo más probable la aparición de conductas autolesivas. En otras palabras, aquellos niños y adolescentes con mayor DP tienen más riesgo de utilizar conductas autolesivas ante determinados acontecimientos vitales. Incluso, sería razonable pensar que aquellos niños y adolescentes con mayores dificultades de regulación, pueden ponerse con más facilidad en riesgo de sufrir acontecimientos vitales estresantes (como por ejemplo, conflictos con iguales, padres o profesores, rupturas amorosas, infidelidades, embarazos no deseados, consumo de drogas, problemas legales, etc...), llevando esto de nuevo al uso de conductas desadaptativas de autorregulación.

Los resultados de este estudio deben ser interpretados con cautela ya que hay algunas limitaciones a destacar. Por un lado, las propias de este tipo de estudios: están basados en autoinformes de los pacientes, únicamente se ha utilizado muestra clínica y los análisis son transversales, lo que dificulta extraer conclusiones firmes acerca de la dirección de las

relaciones encontradas y hacer generalizaciones. Otra limitación a destacar es que la variable acontecimientos vitales estresantes se ha tomado como una única variable por acumulación de acontecimientos, cuando podría haber sido estudiada por categorías (por ejemplo dificultades familiares, dificultades con iguales...). Es razonable pensar que algunos eventos vitales estresantes pueden efectivamente actuar como mediadores, pero es posible que otro tipo de acontecimientos, de corte más crónico, puedan estar en realidad actuando como variables independientes. No obstante, dado el tamaño de la muestra no se pudo estudiar ese posible efecto, aunque el modelo fue testado tomando los acontecimientos vitales estresantes como variable independiente y los datos no se sostenían. La última limitación del estudio es de carácter teórico. Como algunos autores han destacado, los modelos mediacionales se sostienen sobre análisis confirmatorios (Pardo & Roman, 2013), es decir que el hecho de que los datos apoyen la hipótesis no garantiza que ésta sea correcta, aunque resulte probable y útil. La única manera de garantizar la plausibilidad de la hipótesis es que ésta anteceda a los datos. En el caso de la mediación total, no hay otra manera de distinguirlo de una posible relación espúrea. En nuestro caso, se hipotetizó una relación mediacional antes de realizar el estudio, pero no podíamos anticipar si esta mediación sería parcial o total. No obstante, dado el volumen de investigación que relaciona los acontecimientos vitales estresantes con las autolesiones, así como la disregulación con las conductas autolesivas, parece razonable pensar que el efecto encontrado no es el resultado de una relación espúrea.

A pesar de las limitaciones descritas, los resultados obtenidos tienen gran implicación en el estudio de las autolesiones, su prevención y su tratamiento. La identificación del DP como un factor de riesgo indirecto, a través de los acontecimientos vitales estresantes, abre un nuevo campo de trabajo clínico. Desde una perspectiva psicológica, las intervenciones podrían ir más allá del tratamiento de los síntomas concretos, para focalizarse en las habilidades de autorregulación de los pacientes. Esta perspectiva refuerza los modelos teóricos subyacentes a las nuevas terapias como aquellas que se han dado en llamar terapias contextuales o de tercera generación (Hayes, 2004) o los modelos de terapia basados en la mentalización (Bateman & Fonagy, 2010), por ejemplo, que se centran en trabajar con los pacientes sobre su capacidad de regulación emocional (Edel, Raaff, Dimaggio, Buchheim, & Brüne, 2017; Ougrin, Tranah, Stahl, Moran, & Asarnow, 2015) o sobre su compromiso con valores (Razzaque, 2013), más allá de la sintomatología.

En tercer lugar, se desarrolló un estudio observacional transversal para conocer la relación entre gravedad psicopatológica y funcionalidad y el DP en pacientes con diagnóstico de TDA-H. Una gran cantidad de niños y adolescentes atendidos en las unidades de salud mental acaban siendo diagnosticados por TDA-H. No obstante, la experiencia clínica señala que hay un grupo significativamente numeroso de estos pacientes que además muestra un nivel de disregulación afectiva y conductual más severo. Este grupo generalmente suele tener más dificultades de adherencia al tratamiento, así como peor pronóstico. Los datos apuntan a que este grupo de pacientes con elevado nivel de disregulación evaluado con el SDQ-DP muestra también

sintomatología más severa tanto en nivel de hiperactividad/inatención, como en sintomatología depresiva. Este grupo de pacientes tiende a reaccionar con ira con mayor facilidad y tiene menor nivel de control de la ira. Resulta interesante no obstante, que no existan diferencias en los niveles de ansiedad rasgo ni estado entre el grupo con elevado nivel de disregulación y el grupo con bajo nivel de disregulación.

Los resultados parecen apuntar que el DP no se relaciona con un diagnóstico concreto entonces, siendo un perfil independiente del diagnóstico de TDA-H. Tomando en cuenta nuestros resultados y los de estudios previos, la relación entre TDA-H y DP se puede describir como un proceso circular. Parece que aquellos niños y adolescentes con dificultades atencionales generalmente están más expuestos a la crítica y a la hostilidad (Dougherty et al., 2014). Esto les pondría en un lugar de riesgo para desarrollar mayor nivel de DP, lo que, en consecuencia les haría más sensibles a las respuestas negativas del entorno, haciendo a su vez más probables las respuestas desadaptativas en una escalada circular del problema. Por lo tanto, poder identificar el DP en aquellos pacientes con diagnóstico de TDA-H se hace más importante aún. En este tipo de población introducir intervenciones basadas en la mejora del entorno familiar (Waxmonsky et al., 2013), de las habilidades interpersonales (Mikami et al., 2013; Wilkes-Gillan, Bundy, Cordier, & Lincoln, 2014) y de la regulación emocional (Waxmonsky et al., 2013) podría mejorar la respuesta al tratamiento y descender el impacto funcional asociado al diagnóstico de TDA-H.

Al igual que en los trabajos anteriormente descritos, hay que tener en cuenta algunas limitaciones del estudio. En primer lugar, el

origen clínico de la muestra dificulta la generalización de los resultados, aunque la mayor parte de las intervenciones con esta población tienen lugar en los centros sanitarios. En segundo lugar, no se ha tenido en cuenta el subtipo de diagnóstico de TDA-H a la hora de realizar los análisis por lo que no se puede controlar el posible efecto, si lo hubiera. Y en tercer lugar, no se ha recogido específicamente historia familiar de diagnóstico de trastorno bipolar, que se ha visto que está relacionado con la regulación emocional, aunque sí se ha tenido en cuenta la historia familiar de salud mental y no se han encontrado diferencias entre los grupos en esta variable.

El último estudio sigue un diseño longitudinal prospectivo para estudiar la estabilidad y persistencia del DP evaluado con el SDQ-DP. Hasta la fecha, es el único estudio de su campo, que conozcamos.

La consistencia temporal a seis meses del SDQ-DP resultó ser suficientemente buena y la fiabilidad test-retest fue moderada. No se observaron diferencias en función del sexo o la edad. A pesar de las dificultades a la hora de plantear una hipótesis al respecto, dada la escasez de estudios previos, los resultados encontrados parecen ser congruentes con lo esperado. Los cuestionarios clásicos muestran típicamente rangos medios-moderados de estabilidad. Históricamente, los bajos rangos de estabilidad y persistencia de los diagnósticos se han interpretado como una de las debilidades de la psiquiatría (Kendell, 1974). No obstante, en este caso, nosotros no estudiamos un diagnóstico ni una condición psiquiátrica (Ayer et al., 2009; Hudziak, Achenbach, Althoff, & Pine, 2007). De hecho, en nuestro caso, rangos moderados de estabilidad y suficientes de persistencia, apoyarían la hipótesis inicial del

trabajo que entiende el DP como un constructo dimensional, variable en función de diferentes factores.

A pesar de los resultados, existen también algunas limitaciones a destacar. En primer lugar, la información recogida está basada en autoinformes, lo que podría ser un sesgo y la muestra es únicamente clínica, lo que limita la generalización de los resultados. En segundo lugar, el amplio rango de edad de la muestra (de 3 a 17 años) puede interferir en los resultados dado que se conoce que las características personales tienen diferentes niveles de persistencia y estabilidad a lo largo de la infancia, y son especialmente sensibles al cambio en los primeros años de vida. No obstante, nuestros datos no muestran diferencias entre el grupo de edad infantil y el adolescente, por lo que podemos inferir que el sesgo, en caso de existir, es menor en esta ocasión. En tercer lugar, establecer seis meses de tiempo entre la primera y la segunda medida como periodo de estabilidad puede resultar escaso, haciendo necesarios estudios que permitan observar si los rangos de estabilidad hallados se mantienen también a largo plazo. No obstante, dado que estamos trabajando con muestra clínica, un periodo de observación mayor podría no ser apropiado dado que las correlaciones podrían verse interferidas por otras variables difíciles de controlar (por ejemplo, cambios comportamentales en niños relacionados con su proceso madurativo, cambios ambientales, etc.) (Flawes y Dadds, 2004). Por último, los participantes se encontraban en tratamiento durante el estudio, debido a razones éticas que impidieron hacer un grupo sin tratamiento para controlar el efecto del mismo. Obviamente, los resultados obtenidos pueden ser interpretados como la intersección entre las propias

cualidades psicométricas de la variable, la variabilidad natural a lo largo del tiempo de los sujetos, y el efecto del tratamiento. Los dos primeros factores son normalmente inseparables en este tipo de estudios. Sin embargo en nuestra muestra, los rangos moderados de estabilidad y persistencia indican además cierta flexibilidad de la variable, más allá de las propiedades psicométricas de la misma, relacionada también con el efecto del tratamiento. Como se observaba en los resultados, la consistencia retrospectiva en nuestra muestra es ligeramente superior a la prospectiva. Esto significa que el número de sujetos que dejaron de mostrar elevado DP en los seis meses es mayor que el número de sujetos que empezaron a mostrar elevación en dicho perfil durante el mismo periodo de tiempo, lo que podría estar reflejando el efecto del tratamiento. No obstante, otros factores, como los estilos parentales o los acontecimientos vitales sucedidos durante ese periodo, pueden estar afectando a los datos.

A pesar de estas limitaciones, los resultados van en la línea de estudios previos acerca de la estabilidad del DP evaluado con el CBCL (Althoff et al., 2010) y suponen una aportación novedosa al respecto.

El perfil de disregulación refleja un constructo dimensional y transdiagnóstico que está asociado con mayor riesgo de aparición de psicopatología y disfuncionalidad a largo plazo. Los resultados de los cuatro trabajos revelan, en primer lugar, que hay muy pocos estudios acerca de los factores predictores del DP, y que la mayoría de ellos son transversales o versan acerca de conceptos relacionados pero que no son exactamente el DP. No obstante el perfil podría contar con cierta entidad como constructo, al haberse identificado factores

biológicos y psicosociales en su aparición. Además, el SDQ-DP parece ser un factor de riesgo para la aparición de conductas autolesivas, estando mediado por los acontecimientos vitales estresantes, dadas las dificultades de autorregulación que conlleva para los sujetos que muestran mayores elevaciones del perfil. Igualmente, parece que el DP es una entidad propia, independiente de diagnósticos como el TDA-H que se relaciona con el nivel de gravedad y disfuncionalidad que pueden mostrar pacientes con este diagnóstico. Y por último, parece que los niños y adolescentes que muestran elevado DP tienen más probabilidades de seguir presentándolo a lo largo del tiempo, lo que por otro lado les hace más vulnerables a la presencia de psicopatología a largo plazo, así como a mayor disfuncionalidad.

A la vista del presente trabajo, se hace evidente la necesidad de continuar investigando acerca del DP. Por un lado, sería necesario desarrollar estudios longitudinales que permitan identificar más claramente factores predictores e indicadores del perfil. Por otro lado, los resultados acerca de la relación entre el DP y las conductas autolesivas destacan la importancia de las estrategias de afrontamiento y autoregulación, lo que resulta de especial relevancia en el campo de la prevención y del trabajo terapéutico, por lo que sería necesario desarrollar más investigaciones en esta línea que permitan replicar el modelo mediacional, identificar si existen otros posibles mediadores, así como identificar otros posibles roles de los acontecimientos vitales estresantes en la relación. Y por último, sería conveniente continuar estudiando la estabilidad y persistencia del DP a largo plazo, pudiendo

controlar el efecto del tratamiento, así como otros posibles factores mantenedores.

Parece que las dificultades en la regulación emocional no suelen ser el principal motivo de consulta de los niños y adolescentes en salud mental. Sin embargo, a pesar de que los pacientes no acudan directamente por este motivo, existe una alta prevalencia de disregulación emocional, que coocurre con otros motivos de consulta y que puede marcar el pronóstico de los pacientes. Poder identificar esta dificultad de forma temprana y dirigir las intervenciones en esta línea favorecerá la evolución de los pacientes.

EL SDQ-DP es una herramienta muy breve y fácil de aplicar, especialmente en el ámbito clínico, que puede proveer información valiosa acerca de dificultades en la regulación emocional y conductual de los niños y adolescentes. Su uso puede permitir identificar sujetos en riesgo, lo que puede facilitar la prevención de aparición de algunas conductas desadaptativas, como las conductas autolesivas, a la vez que ilumina nuevas líneas de intervención.

6. CONCLUSIONES FINALES

1. El perfil de disregulación (DP) es un constructo válido para el estudio dimensional de la psicopatología del niño y del adolescente.

2. La literatura existente hasta la fecha señala que presencia de mayores niveles de DP se relaciona con más psicopatología y peor funcionamiento psicosocial a medio plazo.

3. Existen indicadores y precursores del DP tanto biológicos, como relacionales y sociales, que dan consistencia al constructo.

3.1. En relación con los predictores biológicos, parece que el DP tiene altos niveles de heredabilidad, se relaciona con sistemas de respuesta al estrés más sensibles y está relacionado con déficits atencionales en contextos emocionales.

3.2. En relación con los predictores psicosociales, sujetos con mayor DP tienen mayores ratios de adversidad psicosocial, más frecuentemente han crecido en entornos con estilos de crianza desadaptativos, están más expuestos a hostilidad parental y están menos sometidos a control parental.

4. Entre un 20 y un 30% de los sujetos de muestra clínica muestran una elevación significativa del DP de forma consistente en los diferentes estudios.

5. Un DP más severo, evaluado con el SDQ-DP en adolescentes de muestra clínica, se relaciona con mayor riesgo de presentar conductas autolesivas sin intención autolítica, mediado por los acontecimientos vitales estresantes.

5.1. Mayor nivel de DP correlaciona significativamente con mayor presencia de psicopatología, más cantidad de acontecimientos vitales estresantes

referidos y mayor presencia de autolesiones en muestra clínica.

5.2. Los test formales de efectos indirectos apoyan el modelo mediacional en el que los acontecimientos vitales estresantes son mediadores totales de la relación entre el DP y las conductas autolesivas, a la vez que descartan un modelo mediacional inverso en el que DP fuera mediador de la relación entre los acontecimientos vitales estresantes y las conductas autolesivas.

6. El SDQ-DP es un instrumento rápido y eficaz para identificar niveles elevados de DP

7. El SDQ-DP permite distinguir a los sujetos con mayor gravedad psicopatológica dentro de una muestra de pacientes, niños y adolescentes, con diagnóstico de TDA-H.

8. El SDQ-DP muestra una estabilidad y persistencia moderada como instrumento de evaluación del DP entre los niños y adolescentes que acuden a un centro de salud mental ambulatorio especializado a lo largo de seis meses.

8.1. No se encuentran diferencias significativas en función del sexo o la edad en los niveles de estabilidad y persistencia del SDQ-DP.

9. La identificación de niveles elevados de DP en los pacientes, puede mejorar la prevención de aparición de conductas desadaptativas en el futuro.

10. Futuras investigaciones son necesarias en el estudio del DP.

10.1. Son necesarios más estudios longitudinales que permitan identificar indicadores, predictores y factores de riesgo de aparición de niveles elevados

de DP, así como identificar factores de mantenimiento del DP a medio plazo.
10.2. Es necesario replicar los estudios de mediación entre el DP y las conductas

autolesivas para identificar otros posibles mediadores en la relación, así como para identificar otras posibles funciones de los acontecimientos vitales estresantes.

7. ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA 1, CATEGORIZADA EN FUNCIÓN DE SDQ-DP.	15
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA 2, CATEGORIZADA EN FUNCIÓN DE SDQ-DP.	16
TABLA 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA 3.....	18
TABLA 4. RESULTADOS DE REVISIÓN SISTEMÁTICA	26
TABLA 5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA MUESTRA 2, CATEGORIZADA EN FUNCIÓN DE SDQ-DP.	29
TABLA 6. REGRESIÓN LINEAR ENTRE SDQ-DP Y LAS VARIABLES CLÍNICAS (NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE Y COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS COMO COVARIABLES EN EL SEGUNDO MODELO).	30
TABLA 7. CONSISTENCIA TEMPORAL DEL SDQ-DP	31

8. ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: PUBLICACIONES POR AÑO SOBRE “DYSREGULATION PROFILE”. FUENTE: PUBMED.....	9
FIGURA 2. FLUJO DE TRABAJO EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA	25
FIGURA 3. LOS ACONTECIMIENTOS VITALES ESTRESANTES MEDIAN LA RELACIÓN ENTRE SDQ-DP Y LAS AUTOLESIONES.	28

9. REFERENCIAS

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*. University of Vermont: Burlington.
- Althoff, R., Ayer, L., Crehan, E., Rettew, D., Baer, J., & Hudziak, J. (2012). Temperamental Profiles of Dysregulated Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(4), 511–522.
<https://doi.org/10.1007/s10578-012-0280-7>
- Althoff, R. R., Ayer, L. A., Rettew, D. C., & Hudziak, J. J. (2010). Assessment of Dysregulated Children Using the Child Behavior Checklist: A Receiver Operating Characteristic Curve Analysis. *Psychological Assessment*, 22(3), 609–617.
<https://doi.org/10.1037/a0019699>
- Althoff, R. R., Rettew, D. C., Ayer, L. A., & Hudziak, J. J. (2010). Cross-informant agreement of the Dysregulation Profile of the Child Behavior Checklist. *Psychiatry Research*, 178(3), 550–555.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.05.002>
- Althoff RR, Verhulst FC, Rettew DC, Hudziak JJ, & van der Ende J. (2010). Adult outcomes of childhood dysregulation: a 14-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(11), 1105–1116.
- Asarnow, J. R., Porta, G., Spirito, A., Emslie, G., Clarke, G., Wagner, K. D., ... Brent, D. A. (2011). Suicide attempts and nonsuicidal self-injury in the treatment of resistant depression in adolescents: findings from the TORDIA study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 50(8), 772–781.
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.04.003>
- Ayer, L., Althoff, R., Ivanova, M., Rettew, D., Waxler, E., Sulman, J., & Hudziak, J. (2009). Child Behavior Checklist Juvenile Bipolar Disorder (CBCL-JBD) and CBCL Posttraumatic Stress Problems (CBCL-PTSP) scales are measures of a single dysregulatory syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(10), 1291–1300.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02089.x>
- Ayer, L., Greaves-Lord, K., Althoff, R. R., Hudziak, J. J., Dieleman, G. C., Verhulst, F. C., & van der Ende, J. (2013). Blunted HPA axis response to stress is related to a persistent dysregulation profile in youth. *Biological Psychology*, 93(3), 343–351.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2013.04.002>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2010). Mentalization based treatment for borderline personality disorder. *World Psychiatry*, 9(1), 11–15.
- Bellani, M., Negri, G. a L., & Brambilla, P. (2012). The dysregulation profile in children and adolescents: a potential index for major psychopathology? *Epidemiology And Psychiatric Sciences*, 21(2), 155–159.
<https://doi.org/10.1017/S2045796011000849>

- Biederman, J., Wozniak, J., Kiely, K., Ablon, S., Faraone, S., Mich, E., Mundy, E., & Kraus, I. (1995). CBCL clinical scales discriminate prepubertal children with structured interview-derived diagnosis of mania from those with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 464–471.
- Biederman, J., Petty, C. R., Monuteaux, M. C., Evans, M., Parcell, T., Faraone, S. V., & Wozniak, J. (2009). The Child Behavior Checklist-Pediatric Bipolar Disorder profile predicts a subsequent diagnosis of bipolar disorder and associated impairments in ADHD youth growing up: a longitudinal analysis. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 70(5), 732–740. <https://doi.org/10.4088/JCP.08m04821>
- Boomsma, D. I., Rebollo, I., Derks, E. M., van Beijsterveldt, T. C. E. M., Althoff, R. R., Rettew, D. C., & Hudziak, J. J. (2006). Longitudinal stability of the CBCL-juvenile bipolar disorder phenotype: A study in Dutch twins. *Biological Psychiatry*, 60(9), 912–920.
- Brown, M. Z., Comtois, K. A., & Linehan, M. M. (2002). Reasons for suicide attempts and nonsuicidal self-injury in women with borderline personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(1), 198–202.
- Butter, E. M., Mulick, J. A., & Metz, B. (2006). Eight case reports of learning recovery in children with pervasive developmental disorders after early intervention. *Behavioral Interventions*, 21(4), 227–243. <https://doi.org/10.1002/bin.225>
- Carballo, J. J., Baca-Garcia, E., Blanco, C., Perez-Rodriguez, M. M., Arriero, M. A. J., Artes-Rodriguez, A., ... Oquendo. (2010). Stability of childhood anxiety disorder diagnoses: a follow-up naturalistic study in psychiatric care. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(4), 395–403. <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0064-1>
- Carballo, J. J., Serrano-Drozowskyj, E., García Nieto, R., Díaz de Neira-Hernando, M., Pérez-Fominaya, M., Molina-Pizarro, C. A., ... Baca-García, E. (2014). Prevalence and Correlates of Psychopathology in Children and Adolescents Evaluated with the Strengths and Difficulties Questionnaire Dysregulation Profile in a Clinical Setting. *Psychopathology*, 47(5), 303–311. <https://doi.org/10.1159/000360822>
- Cerutti, R., Manca, M., Presaghi, F., & Gratz, K. L. (2011). Prevalence and clinical correlates of deliberate self-harm among a community sample of Italian adolescents. *Journal of Adolescence*, 34(2), 337–347. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.04.004>
- Chartrand, H., Bhaskaran, J., Sareen, J., Katz, L. Y., & Bolton, J. M. (2015). Correlates of Nonsuicidal Self-Injury and Suicide Attempts Among Tertiary Care, Emergency Department Patients. *Corrélatés de l'automutilation Non Suicidaire et Des Tentatives de Suicide Chez Les Patients Des Soins Tertiaires et Des Services d'urgence.*, 60(6), 276–283.

- Cohen, J. N., Stange, J. P., Hamilton, J. L., Burke, T. A., Jenkins, A., Ong, M.-L., ... Alloy, L. B. (2015). The interaction of affective states and cognitive vulnerabilities in the prediction of non-suicidal self-injury. *Cognition & Emotion*, 29(3), 539–547. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.918872>
- De Caluwé, E., Decuyper, M., & De Clercq, B. (2013). The child behavior checklist dysregulation profile predicts adolescent DSM-5 pathological personality traits 4 years later. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(7), 401–411. <https://doi.org/10.1007/s00787-013-0379-9>
- de Tychey, C., Garnier, S., Lighezzolo-Alnot, J., Claudon, P., & Rebourg-Roesler, C. (2010). An Accumulation of Negative Life Events and the Construction of Alexithymia: A Longitudinal and Clinical Approach. *Journal of Personality Assessment*, 92(3), 189–206. <https://doi.org/10.1080/00223891003670125>
- Doerfler, L., Connor, D., & Toscano, P. (2011). The CBCL Bipolar Profile and Attention, Mood, and Behavior Dysregulation. *Journal of Child & Family Studies*, 20(5), 545–553. <https://doi.org/10.1007/s10826-010-9426-z>
- Dougherty, L. R., Smith, V. C., Bufferd, S. J., Carlson, G. A., Stringaris, A., Leibenluft, E., & Klein, D. N. (2014). DSM-5 disruptive mood dysregulation disorder: correlates and predictors in young children. *Psychological Medicine*, 44(11), 2339–2350. <https://doi.org/10.1017/S0033291713003115>
- Doyle, A. E., Biederman, J., Ferreira, M. A., Wong, P., Smoller, J. W., & Faraone, S. V. (2010). Suggestive linkage of the CBCL juvenile bipolar disorder phenotype to 1p21, 6p21 and 8q21. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(4), 378–387.
- DuPaul, G. J., Power, T., Anastopoulos, A., & Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale IV: Checklists, Norms and Clinical Interpretations*. New York: Guilford.
- Edel, M.-A., Raaff, V., Dimaggio, G., Buchheim, A., & Brüne, M. (2017). Exploring the effectiveness of combined mentalization-based group therapy and dialectical behaviour therapy for inpatients with borderline personality disorder - A pilot study. *The British Journal of Clinical Psychology*, 56(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/bjc.12123>
- Flawes, D. J., & Dadds, M. R. (2004). Australian data and psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(8), 644–651. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1614.2004.01427.x>
- Fonseca-Pedrero, E., Paino, M., Lemos-Giráldez, S., & Muñiz, J. (2011). Prevalencia de la sintomatología emocional y comportamental en

- adolescentes españoles a través del Strengths And Difficulties Questionnaire (SDQ). (Spanish). *Prevalence of Emotional and Behavioral Symptoms in Spanish Adolescents Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. (English), 16(1), 15–25.
- García-Nieto, R., Blasco-Fontecilla, H., Paz Yepes, M., & Baca-García, E. (2013). Translation and validation of the “Self-injurious thoughts and behaviors interview” in a Spanish population with suicidal behaviour. *Revista De Psiquiatría Y Salud Mental*, 6(3), 101–108.
<https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.07.001>
- Glassman, L. H., Weierich, M. R., Hooley, J. M., Deliberto, T. L., & Nock, M. K. (2007). Child maltreatment, non-suicidal self-injury, and the mediating role of self-criticism. *Behaviour Research and Therapy*, 45(10), 2483–2490.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.04.002>
- Gómez-Beneyto, M., Nolasco, A., Moncho, J., Pereyra-Zamora, P., Tamayo-Fonseca, N., Munarriz, M., ... Girón, M. (2013). Psychometric behaviour of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ) in the Spanish national health survey 2006. *BMC Psychiatry*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-95>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry, And Allied Disciplines*, 38(5), 581–586.
- Goodman, R., & Scott, S. (1999). Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: is small beautiful? *Journal Of Abnormal Child Psychology*, 27(1), 17–24.
- Guy, W. (1976). *ECDEU assessment manual for psychopharmacology* (Rev. 1976.). Rockville, Md: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, National Institute of Mental Health, Psychopharmacology Research Branch, Division of Extramural Research Programs.
- Halperin, J. M., Rucklidge, J. J., Powers, R. L., Miller, C. J., & Newcorn, J. H. (2011). Childhood CBCL bipolar profile and adolescent/young adult personality disorders: a 9-year follow-up. *Journal of Affective Disorders*, 130(1–2), 155–161.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.10.019>
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639–665.
[https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)
- Holmbeck, G. N. (2002). Post-hoc probing of significant moderational and mediational effects in studies of pediatric populations. *Journal of Pediatric Psychology*, 27(1), 87–96.

- Holtmann, M., Becker, A., Banaschewski, T., Rothenberger, A., & Roessner, V. (2011a). Psychometric validity of the strengths and difficulties questionnaire-dysregulation profile. *Psychopathology*, 44(1), 53–59. <https://doi.org/10.1159/000318164>
- Holtmann, M., Buchmann, A. F., Esser, G., Schmidt, M. H., Banaschewski, T., & Laucht, M. (2011b). The Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile predicts substance use, suicidality, and functional impairment: a longitudinal analysis. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(2), 139–147. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02309.x>
- Hudziak, J. J., Achenbach, T. M., Althoff, R. R., & Pine, D. S. (2007). A dimensional approach to developmental psychopathology. *International Journal Of Methods In Psychiatric Research*, 16 Suppl 1, S16–S23.
- Jucksch, V., Salbach-Andrae, H., Lenz, K., Goth, K., Döpfner, M., Poustka, F., ... Holtmann, M. (2011). Severe affective and behavioural dysregulation is associated with significant psychosocial adversity and impairment. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(6), 686–695. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02322.x>
- Keenan, K., Hipwell, A. E., Stepp, S. D., & Wroblewski, K. (2014). Testing an equifinality model of nonsuicidal self-injury among early adolescent girls. *Development and Psychopathology*, 26(3), 851–862. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000431>
- Kendell, R. E. (1974). The stability of psychiatric diagnosis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 124(0), 352–356.
- Kokkevi, A., Richardson, C., Olszewski, D., Matias, J., Monshouwer, K., & Bjarnason, T. (2012). Multiple substance use and self-reported suicide attempts by adolescents in 16 European countries. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 21(8), 443–450. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0276-7>
- Kovacs, M. (1992). *Children's Depression Inventory (CDI) Manual*. Toronto: Multi Health Systems, Inc.
- Kovacs, M. (2004). *Inventario de depresión infantil(CDI)*. Madrid: TEA.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Ledesma, R. (2008). Introduccion al Bootstrap. Desarrollo de un ejemplo acompañado de software de aplicación. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(2), 51–60.
- Lichtenstein, M. B., Christiansen, E., Elklit, A., Bilenberg, N., & Støving, R. K. (2014). Exercise addiction: a study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry Research*, 215(2), 410–416. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.11.010>
- Liu, R. T., & Miller, I. (2014). Life events and suicidal ideation and behavior: A systematic review. *Clinical Psychology*

- Review, 34(3), 181–192.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.01.006>
- Mandelli, L., Nearchou, F. A., Vaiopoulos, C., Stefanis, C. N., Vitoratou, S., Serretti, A., & Stefanis, N. C. (2015). Neuroticism, social network, stressful life events: association with mood disorders, depressive symptoms and suicidal ideation in a community sample of women. *Psychiatry Research*, 226(1), 38–44.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.11.001>
- Masters Pedersen, J., Hulvej Rod, N., Andersen, I., Lange, T., Poulsen, G., Prescott, E., & Lund, R. (2015). Accumulation of Major Life Events in Childhood and Adult Life and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus. *PLOS ONE*, 10(9), e0138654.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138654>
- Mbekou, V., Gignac, M., MacNeil, S., Mackay, P., & Renaud, J. (2014). The CBCL dysregulated profile: an indicator of pediatric bipolar disorder or of psychopathology severity? *Journal Of Affective Disorders*, 155, 299–302.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.033>
- Meyer, S. E., Carlson, G. A., Youngstrom, E., Ronsaville, D. S., Martinez, P. E., Gold, P. W., ... Radke-Yarrow, M. (2009). Long-term outcomes of youth who manifested the CBCL-Pediatric Bipolar Disorder phenotype during childhood and/or adolescence. *Journal of Affective Disorders*, 113(3), 227–235.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.05.024>
- Michail, M., & Birchwood, M. (2014). Social anxiety in first-episode psychosis: The role of childhood trauma and adult attachment. *Journal of Affective Disorders*, 163, 102–109.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.03.033>
- Mikami, A. Y., Griggs, M. S., Lerner, M. D., Emeh, C. C., Reuland, M. M., Jack, A., & Anthony, M. R. (2013). A randomized trial of a classroom intervention to increase peers' social inclusion of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(1), 100–112.
<https://doi.org/10.1037/a0029654>
- Mukaka, M. (2012). A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal : The Journal of Medical Association of Malawi*, 24(3), 69–71.
- Oliva, A, Jiménez, J., Parra, Á., & Sánchez-Queija, I. (2008). Acontecimientos vitales estresantes, resiliencia y ajuste adolescente. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 13, 53–62.
- Ougrin, D., Tranah, T., Stahl, D., Moran, P., & Asarnow, J. R. (2015). Therapeutic interventions for suicide attempts and self-harm in adolescents: systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(2), 97–107.e2.
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.009>

- Pardo, Antonio, & Roman, Marta. (2013). Reflections on the Baron and Kenny model of statistical mediation. *Anales de Psicología*, 29(2). Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000200035
- Peris, A., Bonizzoli, M., Iozzelli, D., Migliaccio, M. L., Zagli, G., Bacchereti, A., ... Belloni, L. (2011). Early intra-intensive care unit psychological intervention promotes recovery from post traumatic stress disorders, anxiety and depression symptoms in critically ill patients. *Critical Care (London, England)*, 15(1), R41. <https://doi.org/10.1186/cc10003>
- Picazo-Zappino, J. (2014). Suicide among children and adolescents: a review. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 42(3), 125–132.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers: A Journal of the Psychonomic Society, Inc.*, 36(4), 717–731.
- Razzaque, R. (2013). An acceptance and commitment therapy based protocol for the management of acute self-harm and violence in severe mental illness. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 00 (0), 1-5. doi:10.1017/S1742646412000258
- Rich, B. A., Carver, F. W., Holroyd, T., Rosen, H. R., Mendoza, J. K., Cornwell, B. R., ... Leibenluft, E. (2011). Different neural pathways to negative affect in youth with pediatric bipolar disorder and severe mood dysregulation. *Journal of Psychiatric Research*, 45(10), 1283–1294. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.04.006>
- Rich, B. A., Schmajuk, M., Perez-Edgar, K. E., Fox, N. A., Pine, D. S., & Leibenluft, E. (2007). Different Psychophysiological and Behavioral Responses Elicited by Frustration in Pediatric Bipolar Disorder and Severe Mood Dysregulation. *American Journal of Psychiatry*, 164(2), 309–317.
- Rommel, D., Nandrino, J.-L., Antoine, P., & Dodin, V. (2013). Emotional differentiation and parental bonding in inpatients suffering from eating disorders. *The British Journal of Clinical Psychology / the British Psychological Society*, 52(2), 215–229. <https://doi.org/10.1111/bjc.12010>
- Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, & Aluwahlia S. (1983). A children's global assessment scale (CGAS), 40, 1228–1231.
- Spencer, T. J., Faraone, S. V., Surman, C. B. H., Petty, C., Clarke, A., Batchelder, H., ... Biederman, J. (2011). Toward defining deficient emotional self-regulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder using the Child Behavior Checklist: a controlled study. *Postgraduate Medicine*, 123(5), 50–59. <https://doi.org/10.3810/pgm.2011.09.2459>
- Spielberger, C. D., Del Barrio, V., & Aluja, A. (2009). *STAXI-NA. Inventario de*

- Expresión de ira estado-rasgo en niños y adolescentes. Manual.* Madrid: TEA Ediciones.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (2011). *STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo*. (Buela-Casal, G. B., Guillén-Riquelme, A., & Seisdedos Cubero, N., Trans.). Madrid: TEA Ediciones.
- van der Kolk, B. A., & Fislér, R. E. (1994). Childhood abuse and neglect and loss of self-regulation. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 58(2), 145–168.
- Voon, D., Hasking, P., & Martin, G. (2014). Change in Emotion Regulation Strategy Use and Its Impact on Adolescent Nonsuicidal Self-Injury: A Three-Year Longitudinal Analysis Using Latent Growth Modeling. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(3), 487–498. <https://doi.org/10.1037/a0037024>
- Waxmonsky, J. G., Wymbs, F. A., Pariseau, M. E., Belin, P. J., Waschbusch, D. A., Babocsai, L., ... Pelham, W. E. (2013). A novel group therapy for children with ADHD and severe mood dysregulation. *Journal of Attention Disorders*, 17(6), 527–541. <https://doi.org/10.1177/1087054711433423>
- Wilkes-Gillan, S., Bundy, A., Cordier, R., & Lincoln, M. (2014). Eighteen-month follow-up of a play-based intervention to improve the social play skills of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Australian Occupational Therapy Journal*, 61(5), 299–307. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12124>
- Wilkinson, P., Kelvin, R., Roberts, C., Dubicka, B., & Goodyer, I. (2011). Clinical and psychosocial predictors of suicide attempts and nonsuicidal self-injury in the Adolescent Depression Antidepressants and Psychotherapy Trial (ADAPT). *The American Journal of Psychiatry*, 168(5), 495–501. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.10050718>

10. ANEXOS

10.1. PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS

1462199 26-11-2012



DATOS DEMOGRÁFICOS

RELLENE AL MENOS UN CÍRCULO CON SU RESPUESTA EN CADA PREGUNTA

1. Persona que rellena el cuestionario (elegir una opción)

- ☐ Ambos padres
- ☐ Madre
- ☐ Padre
- ☐ Abuelo/a
- ☐ Otra persona (indicar): _____

2. Sexo del paciente (elegir una opción):

- ☐ Mujer
- ☐ Varón

3. País de nacimiento

- ☐ España
- ☐ Hispanoamérica
- ☐ Magreb
- ☐ Otros: _____

4. Años viviendo en España (ej: 05) (AA') _____

A ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

A' ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

5. Etnia (elegir una o dos opciones)

- ☐ Caucásica / blanca
- ☐ Gitana
- ☐ Negra
- ☐ Asiática
- ☐ Otra (mulato, magrebí) _____

6. Hijo/a adoptado

- ☐ Sí
- ☐ No

7. Idioma hablado en casa

- ☐ Español
- ☐ Otro (indicar cual): _____

8. Tipo de convivencia

- ☐ Familia de origen
- ☐ Familiares
- ☐ Institución
- ☐ Casa compartida (no familia)
- ☐ Otro tipo de convivencia: _____

9. Número de personas que conviven

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ + _____

10. Convive con hermanos (marque todas las que correspondan)

- ☐ Convive con hermanos biológicos
- ☐ Convive con hermanastros / no biológicos
- ☐ No convive con hermanos biológicos ni hermanastros

11. Posición que ocupa entre los hermanos (elegir una o dos opciones)

- ☐ Hijo/a único/a
- ☐ Hermano/a mayor
- ☐ Segundo/a
- ☐ Tercero/a
- ☐ Cuarto/a
- ☐ Gemelos idénticos
- ☐ Gemelos no idénticos
- ☐ Indicar cual: _____



1462199 26-11-2012



12. RESPONSABLE LEGAL DEL PACIENTE (marque todas las que se apliquen)

- ☐ Madre biológica
- ☐ Padre biológico
- ☐ Padres adoptivos
- ☐ Padrastro/madrastra
- ☐ Familiar
- ☐ Menor emancipado
- ☐ Institución

13. ESTUDIOS ACADÉMICOS DE LOS PADRES O RESPONSABLE LEGAL

MADRE	PADRE	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	No finalizó estudios básicos
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Enseñanza básica
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Enseñanza secundaria/ Formación Profesional
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Estudios universitarios

14. NIVEL DE EDUCACIÓN (AÑOS DE ESTUDIOS)

MADRE	A	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
	A'	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
PADRE	B	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
	B'	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Madre (AA'): _____

Padre (BB'): _____

15. SITUACIÓN LABORAL DE LOS PADRES (O RESPONSABLE LEGAL)

MADRE	PADRE	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Paro sin subsidio
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Paro con subsidio
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Invalidez permanente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Incapacidad temporal
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Activo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jubilado

16. NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA AL MES

- ☐ < de 500 €
- ☐ Entre 500 y 1500 €
- ☐ Entre 1500 y 2000 €
- ☐ Entre 2000 € y 2500 €
- ☐ Más de 2500 €
- ☐ No sabe/no contesta



1462199 26-11-2012



ANTECEDENTES MÉDICOS Y PSIQUIÁTRICOS

RELLENE AL MENOS UN CÍRCULO CON SU RESPUESTA EN CADA PREGUNTA

PERÍODO PRENATAL

1			ALTERACIONES MÉDICAS DURANTE EMBARAZO: (rellene SÍ/NO en todas)
NO	SI	NS	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SANGRADO VAGINAL EN EL EMBARAZO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HIPERTENSIÓN ARTERIAL (preeclampsia)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SÍFILIS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SARAMPIÓN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	INCOMPATIBILIDAD RH
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	INMUNIDAD A TOXOPLASMA ANTES DE EMBARAZO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DIABETES GESTACIONAL
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ROTURA DE AGUAS ANTES DEL PARTO (+ DE 24 H)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DEPRESIÓN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ESTRÉS SEVERO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CONVIVENCIA CON ANIMALES DOMÉSTICOS. TIPO DE ANIMAL: _____

PERÍODO PERINATAL

2 PARTO: (rellene TODAS según correspondan)

EDAD GESTACIONAL:	<input type="radio"/>	MENOS DE 37 SEMANAS
	<input type="radio"/>	ENTRE 37 SEMANAS – 42 SEMANAS
	<input type="radio"/>	MÁS DE 42 SEMANAS



1462199 26-11-2012



		DURACIÓN PARTO:	<input type="radio"/>	MENOS DE 3 HORAS
			<input type="radio"/>	ENTRE 3 HORAS - 36 HORAS
			<input type="radio"/>	MÁS DE 36 HORAS
NO	SI			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PARTO MÚLTIPLE		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CESÁREA DE URGENCIA		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	USO DE FÓRCEPS		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PRESENTACIÓN ANORMAL		

PERÍODO POSTNATAL

3 TRAS EL PARTO: (rellene TODAS según correspondan)

PESO: MENOR DE 2000 gr	<input type="radio"/>	NO
	<input type="radio"/>	SÍ
	<input type="radio"/>	LO DESCONOCEN
PERMANECIÓ EN INCUBADORA MÁS DE 4 SEMANAS	<input type="radio"/>	NO
	<input type="radio"/>	SÍ
	<input type="radio"/>	LO DESCONOCEN
ANOMALÍA FÍSICA IMPORTANTE	<input type="radio"/>	NO
	<input type="radio"/>	SÍ
	<input type="radio"/>	LO DESCONOCEN



1462199 26-11-2012



DESARROLLO EVOLUTIVO

4 DESARROLLO DEL HABLA (INDIQUE LAS QUE CORRESPONDAN):

<input type="radio"/>	NO HABLA, SOLO BALBUCEA
<input type="radio"/>	ANTES DE LOS 2 AÑOS
<input type="radio"/>	ENTRE LOS 2 Y LOS 3 AÑOS
<input type="radio"/>	A PARTIR DE LOS 3 AÑOS
<input type="radio"/>	HA NECESITADO LOGOPEDA Y/O ESTIMULACIÓN TEMPRANA

5 DESARROLLO DE LA MARCHA (INDIQUE LAS QUE CORRESPONDAN)

<input type="radio"/>	ANTES DEL AÑO
<input type="radio"/>	ENTRE LOS 12-24 MESES DE EDAD
<input type="radio"/>	A PARTIR DE LOS 2 AÑOS
<input type="radio"/>	HA NECESITADO TERAPIA DE PSICOMOTRICIDAD Y/O ESTIMULACIÓN TEMPRANA

6 CONTROL DEL PIS:

<input type="radio"/>	NO CONTROLA PIS
<input type="radio"/>	ANTES DE LOS 6 AÑOS
<input type="radio"/>	DESPUÉS DE LOS 6 AÑOS

7 CONTROL DE LA CACA:

<input type="radio"/>	NO CONTROLA LA CACA
<input type="radio"/>	ANTES DE LOS 5 AÑOS
<input type="radio"/>	DESPUÉS DE LOS 5 AÑOS



1462199 26-11-2012



ANTECEDENTES SOMÁTICOS

8

NO	SI
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿PADECE ENFERMEDADES MÉDICAS?

9

NO	SI	ENFERMEDADES MÉDICAS (rellene todas las enfermedades con SÍ/NO)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	EPILEPSIA
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ASMA
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DIABETES
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PROBLEMAS CARDÍACOS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PROBLEMAS RENALES
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PROBLEMAS GASTROINTESTINALES
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PROBLEMAS PULMONARES
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PROBLEMAS DE TIROIDES
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	OTROS (INDICAR): _____

10

¿TOMA TRATAMIENTO MÉDICO ACTUALMENTE?

<input type="radio"/>	NO
<input type="radio"/>	SÍ. INDICAR CÚAL: _____
<input type="radio"/>	LO DESCONOCEN

ANTECEDENTES PSIQUIÁTRICOS

11

NO	SI	NS (lo desconocen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿DIAGNOSTICADO DE TRASTORNO PSICOLÓGICO/PSIQUIÁTRICO ANTES DE ACUDIR A NUESTRO CENTRO?



1462199 26-11-2012



12		INDICAR DIAGNÓSTICO PREVIO (rellene todas las opciones con SI/NO)	13		¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO PSICOLÓGICO/PSIQUIÁTRICO (antes de acudir a nuestro centro)
NO	SI				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NO LO CONOCEN/NO LO RECUERDAN	<input type="radio"/>		NO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD	<input type="radio"/>		SÍ, SOLO PSICOLÓGICO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO OPOSICIONISTA DESAFIANTE	<input type="radio"/>		SÍ, SÓLO FARMACOLÓGICO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DE CONDUCTA	<input type="radio"/>		SÍ, TANTO PSICOLÓGICO COMO FARMACOLÓGICO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DEPRESIVO	<input type="radio"/>		LO DESCONOCEN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO BIPOLAR			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DE ANSIEDAD	14		INGRESO PSIQUIÁTRICO PREVIO:
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DE CONDUCTA ALIMENTARIA	<input type="radio"/>		NO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO DEL APRENDIZAJE	<input type="radio"/>		SÍ, UN INGRESO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TRASTORNO OBSESIVO/COMPULSIVO	<input type="radio"/>		SÍ, DOS O MÁS INGRESOS PREVIOS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TICS	<input type="radio"/>		LO DESCONOCEN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ESQUIZOFRENIA/PSICOSIS			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CONSUMO DE ALCOHOL/DROGRAS			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	OTROS (INDICAR): _____			



1462199 26-11-2012



15		CONSUMO PREVIO DE SUSTANCIAS TÓXICAS (indicar TODAS las opciones con SÍ/NO)	16		INTENTO DE SUICIDIO PREVIO DEL PACIENTE
NO	SI		O	NO	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ALCOHOL	<input type="radio"/>	SÍ, UN INTENTO	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PORROS	<input type="radio"/>	SÍ, DOS O MÁS INTENTOS	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	COCAÍNA	<input type="radio"/>	LO DESCONOCEN	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ALUCINÓGENOS	<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ÉXTASIS			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	OTROS: (INDICAR CUÁLES):			

17 ANTECEDENTES EN FAMILIARES BIOLÓGICOS DE TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS (rellene TODAS las opciones con SÍ/NO):

	MADRE		PADRE		HERMANOS	
	NO	SI	NO	SI	NO	SI
DEPRESIÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ANSIEDAD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ESQUIZOFRENIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TRASTORNO BIPOLAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ALCOHOLISMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DROGAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TRASTORNO OBSESIVO COMPULSIVO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONDUCTA SUICIDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OTROS: (indicar cual):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



1462199 26-11-2012



ANTECEDENTES ESCOLARES

1 NIVEL DE ESTUDIOS	CURSO					
	1º	2º	3º	4º	5º	6º
INFANTIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
PRIMARIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ESO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
BACHILLER	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
FORMACIÓN PROFESIONAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
NO ESCOLARIZADO	<input type="radio"/>					

2 ¿HA REPETIDO CURSO?

SÍ	<input type="radio"/>	UNA VEZ	<input type="radio"/>
		2 O MÁS VECES	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>		
NS/NC	<input type="radio"/>		

3 ¿HA SIDO VALORADO POR EL EQUIPO DE ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICO EN EL CENTRO ESCOLAR?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>

4 ¿RECIBE APOYO ESCOLAR EN EL CENTRO POR DIFICULTADES DE APRENDIZAJE?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>

5 ¿RECIBE EDUCACIÓN ESPECIAL?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>

6 ¿TIENE ADAPTACIÓN CURRICULAR?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>

7 ¿ACUDE A PROGRAMA DE ALTAS CAPACIDADES DE LA COMUNIDAD DE MADRID?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>

8 ¿ACUDE A ACADEMIA EN HORARIO EXTRAESCOLAR O TIENE PROFESOR PARTICULAR?

SÍ	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>
NS/NC	<input type="radio"/>



1462199 26-11-2012



JUICIO DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL:							
<input type="radio"/>	TDAH	<input type="radio"/>	T. BIPOLAR	<input type="radio"/>	TCA	<input type="radio"/>	T. DE ELIMINACIÓN
<input type="radio"/>	TND	<input type="radio"/>	T. ANSIEDAD	<input type="radio"/>	TICS	<input type="radio"/>	PSICOSIS
<input type="radio"/>	T. CONDUCTA	<input type="radio"/>	TOC	<input type="radio"/>	T.APRENDIZAJE	<input type="radio"/>	T. USO DE SUSTANCIAS
<input type="radio"/>	T. DEPRESIVO	<input type="radio"/>	T. ADAPTATIVO	<input type="radio"/>	RETRASO MENTAL	<input type="radio"/>	NO INCLUIDO EN LA LISTA
<input type="radio"/>	OTROS T. DEL HUMOR	<input type="radio"/>	T. SOMATOMORFOS/CONVERSIÓN	<input type="radio"/>	ESPECTRO AUTISTA	<input type="radio"/>	NINGUNO

DIAGNÓSTICO SEGUNDO:							
<input type="radio"/>	TDAH	<input type="radio"/>	T. BIPOLAR	<input type="radio"/>	TCA	<input type="radio"/>	T. DE ELIMINACIÓN
<input type="radio"/>	TND	<input type="radio"/>	T. ANSIEDAD	<input type="radio"/>	TICS	<input type="radio"/>	PSICOSIS
<input type="radio"/>	T. CONDUCTA	<input type="radio"/>	TOC	<input type="radio"/>	T.APRENDIZAJE	<input type="radio"/>	T. USO DE SUSTANCIAS
<input type="radio"/>	T. DEPRESIVO	<input type="radio"/>	T. ADAPTATIVO	<input type="radio"/>	RETRASO MENTAL	<input type="radio"/>	NO INCLUIDO EN LA LISTA
<input type="radio"/>	OTROS T. DEL HUMOR	<input type="radio"/>	T. SOMATOMORFOS/CONVERSIÓN	<input type="radio"/>	ESPECTRO AUTISTA		

DIAGNÓSTICO TERCERO:							
<input type="radio"/>	TDAH	<input type="radio"/>	T. BIPOLAR	<input type="radio"/>	TCA	<input type="radio"/>	T. DE ELIMINACIÓN
<input type="radio"/>	TND	<input type="radio"/>	T. ANSIEDAD	<input type="radio"/>	TICS	<input type="radio"/>	PSICOSIS
<input type="radio"/>	T. CONDUCTA	<input type="radio"/>	TOC	<input type="radio"/>	T.APRENDIZAJE	<input type="radio"/>	T. USO DE SUSTANCIAS
<input type="radio"/>	T. DEPRESIVO	<input type="radio"/>	T. ADAPTATIVO	<input type="radio"/>	RETRASO MENTAL	<input type="radio"/>	NO INCLUIDO EN LA LISTA
<input type="radio"/>	OTROS T. DEL HUMOR	<input type="radio"/>	T. SOMATOMORFOS/CONVERSIÓN	<input type="radio"/>	ESPECTRO AUTISTA		



1462199 26-11-2012



TRATAMIENTO

☒ **TRATAMIENTO** (Indicar las que correspondan):

☒ **TIPO DE TRATAMIENTO**
(Indicar las que corresponda):

<input type="radio"/>	ALTA	<input type="radio"/>	No requiere/monitorización por Pediatría/MAP
<input type="radio"/>	SEGUIMIENTO EN PSICOLOGÍA	<input type="radio"/>	Tto psicológico
<input type="radio"/>	SEGUIMIENTO EN PSIQUIATRÍA	<input type="radio"/>	Tto psicofarmacológico
<input type="radio"/>	SEGUIMIENTO EN ENFERMERÍA		
<input type="radio"/>	DERIVADO A OTRO CENTRO MÉDICO/PSIQUIÁTRICO		
<input type="radio"/>	DERIVADO A PROGRAMAS DE SERVICIOS SOCIALES		

FÁRMACOS

01. RUBIPEN	04. STRATTERA	07. ABILIFY	10. FLUOXETINA	13. RIVOTRIL	16. DEPAKINE	19. TOPAMAX
02. MEDIKINET	05. RISPERDAL	08. SEROQUEL	11. VENLAFAXINA	14. TRANXILUM	17. LAMOTRIGINA	20. OTROS
03. CONCERTA	06. ZYPREXA	09. SERTRALINA	12. ESCITALOPRAM	15. ORFIDAL	18. LITIO	

FARMACO 1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

DOSIS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



1462199 26-11-2012



FARMACO 2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

DOSIS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

FARMACO 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

DOSIS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



10.2. PUBLICACIONES

A continuación se adjuntan los cuatro estudios que componen el trabajo de tesis:

- Caro-Cañizares, I., García-Nieto, R., Carballo, J. J. (2014) Biological and enviromental predictors of the dysregulation profile in children and adolescents: the story so far. *Int J Adolesc Med Health*.
- Caro-Cañizares, I., Díaz de Neira, M., Pfang, B., Baca-García, E., Carballo, J. J. (2018). The Strengths and Difficulties Questionnaire -Dysregulation Profile, Non-Suicidal Self-Injury Behaviors and the Mediating Role of stressful life events. *Spanish Journal of Psychology*. (*Aceptado para publicación*).
- Caro-Cañizares, I., Serrano-Drozdzowskyj, E., Pfang, B., Baca-García, E., Carballo, J.J. (2017). SDQ Dysregulation Profile and its relation to the severity of psychopathology and psychosocial functioning in a sample of children and adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*.
- Caro-Cañizares, I., Díaz de Neira, M., Forti Buratti, A., Segura-Frontelo, A., Baca-García, E., Carballo, J.J. (2018). Stability and persistence of the Dysregulation Profile in a follow-up study in a clinical sample of children and adolescents. *Adolescent Psychiatry*. (*En prensa*).

Review

Irene Caro-Cañizares, Rebeca García-Nieto and Juan J. Carballo*

Biological and environmental predictors of the dysregulation profile in children and adolescents: the story so far

Abstract: Most children and adolescents attending mental health services exhibit severe affective and behavioral dysregulation. The dysregulation profile (DP) seems to be an indicator of self-regulatory problems, overall psychopathology, symptom severity, and functional impairment. Although there are studies signaling its importance as a marker of severe psychopathology and long-term impairment, little is known about its predictors. We reviewed the existing literature and found biological and environmental factors associated with the DP. The DP seems to have high heritability rates, blunted hypothalamic-pituitary-adrenal axis responses at stress tasks, and attention problems regardless of emotional context. Some family factors (such as abnormal qualities of upbringing, lower effortful control, parental hostility, and parental substance use disorders) are also related to the DP. More research about specific predictors of the DP is clearly needed. Longitudinal studies would help identify them more clearly.

Keywords: adolescents; children; dysregulation profile; predictors.

DOI 10.1515/ijamh-2015-5004

Received April 2, 2014; accepted June 15, 2014

Introduction

Most children and adolescents attending mental health services exhibit severe affective and behavioral dysregulation. For the last two decades, clinicians have been studying this dysregulation pattern associated with attention

problems, aggressive behavior, and elevations of anxiety and depression (1). Biederman and colleagues (2) were the first to identify the juvenile bipolar disorder (JBD) profile based on the elevations of the Child Behavior Checklist (CBCL) scales: aggressive behavior, anxious/depressed, and attention problems. Although this finding was initially supported by some studies, later investigations pointed out that this dysregulation profile (DP) was not uniquely associated with bipolar disorder in children but rather was a marker of a broader form of severe psychopathology (1).

The concept of DP in children and adolescents has been studied from different perspectives, showing no relationship with a specific standard categorical classification (1, 3, 4). Instead, the DP has shown a relationship with symptom severity and functional impairment, adding a dimensional value to the clinical presentation of psychopathology in children and adolescents (5). More specifically, it has been considered as an index of self-regulatory problems in multiple domains (6).

In light of this, the Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile (CBCL-DP) proposed by Althoff and colleagues (6) is defined by a "disengaged" temperamental pattern (characterized by high harm avoidance, certain levels of novelty seeking, low reward dependence, and low persistence) related to worse functioning and increased levels of psychopathology. Current investigations agree that the CBCL-DP seems to be an indicator of self-regulatory problems, overall psychopathology, symptom severity, and functional impairment (3).

Moreover, as the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) and the CBCL are comparable in many ways (7), a DP assessed with the SDQ has also been described: the SDQ-DP. The SDQ-DP seems to be equivalent to the CBCL-DP in its meaning and implications, (3) including its clinical correlates (8).

Research on the DP has shown that children and adolescents with this phenotype are more likely to develop more psychopathology in the adulthood, mood and substance disorder, suicidal ideation, and suicidal attempt (9). The CBCL-DP is also related to the highest rates of

*Corresponding author: Juan J. Carballo, MD, PhD, Director, Child and Adolescent Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Díaz Hospital (Madrid), Avenida Reyes Católicos 2, Madrid 28040, Spain, E-mail: juanjocarballo@yahoo.es
Irene Caro-Cañizares and Rebeca García-Nieto: Child and Adolescent Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, IIS Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain

psychosocial adversity and impairment compared with controls and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) patients (10). The presence of a DP in childhood seems to be related to pathological personality traits in adolescence (11). Moreover, a study has shown a relationship between the DP in childhood and the presence of anxiety and mood disorders, substance use disorders, and disruptive behavior disorders 14 years later (12).

The DP is gaining interest among clinicians for its consequences and related risks. However, only a handful of studies have focused on its predictors. The aim of the present article is to review the existing literature about the indicators and predictors of DP in order to clarify current lines of investigations, to identify those areas in which more research is needed, and to propose new lines of research. Advancing our knowledge about the development of DP is becoming crucial, as it would open new strategies of preventative interventions.

Methods

Studies were identified for inclusion in this review by searching the following electronic databases from inception to May 27, 2014: MEDLINE, Academic Search Premier, PsycINFO, and PUBMED. The searching strategy was designed using the keywords "Dysregulation Profile" and "Mood Dysregulation" in combination with the keywords "predictors" and "indicators". Electronic searches were supplemented by hand searches of reference lists of included articles and relevant review.

Study selection

Titles and abstracts were screened (by IC), and 15 full articles of potentially relevant abstracts were retrieved. The full text versions of abstracts were independently screened (by IC and JJC), and final decisions about eligibility were made at a consensus meeting.

Data extraction

Data were extracted on sample location, study design, sample features and size, age range, measures taken, and conclusions.

Results

Electronic and hand searches identified 85 citations excluding duplicates. Of these, 70 citations were excluded because their abstracts did not meet the exact topic for this review. The full texts for 15 citations were reviewed, and six studies were finally selected for inclusion in the

present review. The flow of the studies and reasons for exclusion are presented in Figure 1.

Characteristics of studies and samples

The characteristics of each study are summarized in Table 1. In total, there were data for 9431 subjects, of whom 69.4% ($n=6548$) were male. The mean age across the studies ranged from 6.1 years (14) to 14.92 years (17).

Five of the studies were cross-sectional, whereas the other one was longitudinal with a follow-up period of 3 years (14). Two of the studies (10, 13) assessed exactly the DP with the CBCL-DP. One of the studies (15) assessed the JBD profile with the CBCL-JBD, which has been recently renamed as CBCL-DP (18). Two of the studies (16, 17) assessed severe mood disorder (SMD) and one of the studies (14) assessed disruptive mood dysregulation disorder (DMDD).

Indicators and predictors

One of the studies (15) focused on the heritability of DP and found a heritability of the CBCL-JBA phenotype estimated at 0.71. More specifically, peaks on 1p21.1, 6p21.3, and 8q21.13 surpassed the threshold for suggestive linkage.

Three of the studies (13, 16, 17) focused on biological correlates of DP subjects in emotional contexts. Persistent DP had more blunted hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA-axis) responses at stress tasks than the other comparison groups (13). Moreover, SMD youth showed more deficits in initial attention regardless of emotional context (16), experienced heightened frustration in emotional contexts, and were more agitated by negative feedback than the bipolar disorder and control groups (17).

Two of the studies (10, 14) focused on familiar and psychosocial environment. CBCL-DP subjects had the highest rates of psychosocial adversity and the highest frequency of abnormal qualities of upbringing compared with the other groups (10). Furthermore, lower effortful control, parental lifetime substance use disorders, and higher observed parental hostility at age 3 years were related to DMDD at age 6 years (14).

Discussion

We conducted a review about the indicators and predictors of the DP in children and adolescents. Studies on heterogeneous clinical and non-clinical populations have

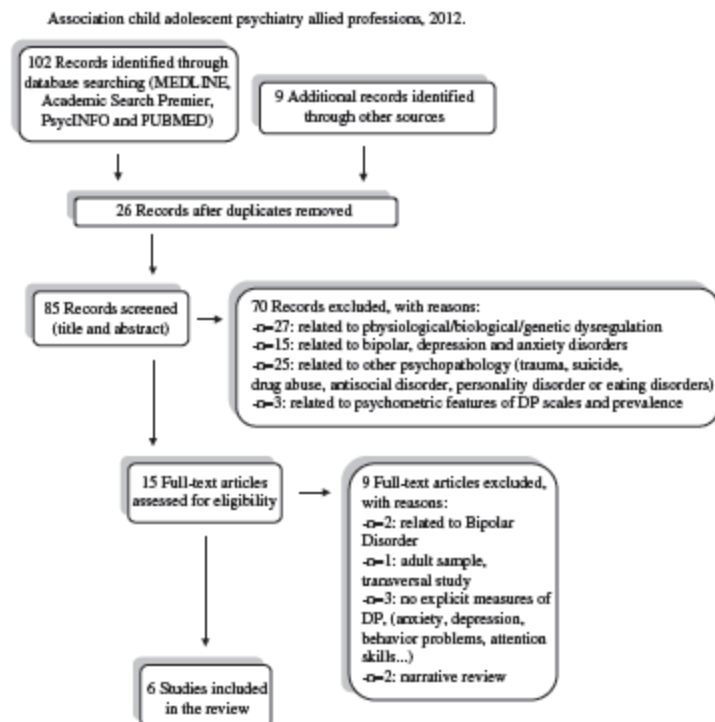


Figure 1 Search flow chart

shown findings in two directions: biological and psychosocial aspects. Concerning biological correlates, it seems that the DP is highly heritable (15), is related to more sensitive systems in response to stress (13), and is associated with deficits in initial attention on an emotional context (16, 17). Youths characterized by a DP tend to be more frustrated in emotional contexts and are more agitated by negative feedback at cerebral levels. It has been proposed (17) that DP youth's affective status and response selection are strongly dictated by negative information and less influenced by positive information. Those findings are coherent with the fact that a great amount of studies around the DP are focused on ADHD (18), and it is expectable that the DP is more frequent in ADHD than in other child psychopathology (9, 19). The results are also congruent with studies that found more functional and social impairment among children with ADHD who also showed a DP (2, 19). In this line, proper early diagnosis becomes crucial, not only for ADHD symptoms but also for the DP.

Concerning psychosocial factors, some family factors have been suggested as crucial in the development of

possible dysregulation patterns. Abnormal qualities of upbringing (10), lower effortful control, and parental hostility (14) in early childhood seem to be related to the presence of DP years later. Finally, although no association between parental psychopathology and DP has been found, parental lifetime substance use disorders seem to be related to DP (14). It could be the case that certain parental styles and lack of social support during sensitive periods of development may be risk factors for the occurrence of the DP, which in turn is related to psychopathology severity, functional impairment (1, 8, 9, 18, 20), and personality disorders in adulthood (6, 11, 12). Those results are in line with the reported relationship between attachment styles in upbringing and adult psychopathology broadly studied in many different contexts (21–24). It would be of interest to study the role of the DP as a modulator/mediator factor between attachment and parental styles in childhood and the development of future psychopathology.

Those biological and psychosocial results together also suggest a circular feedback process. On the one hand, children with attention problems are generally more

Table 1 Characteristics and results of included studies.

Study	Country	Study design	Sample features	Age range	Variables taken into account	Conclusions
Ayer et al. (2013) (13)	Holland	Cross-sectional study	Non-clinical sample. Sample size: 489 subjects (47% male) Four groups: – No DP (n=430) – DP at wave 1 (n=20) – DP at wave 2 (n=23) – DP at both waves (persistent DP) (n=16)	8–20 years (M=14.2)	Diurnal cortisol levels; stress reactivity cortisol levels; CBCL-DP	Persistent DP had more blunted HPA-axis responses at stress tasks than the others. There was no relationship between DP and diurnal HPA-axis activity.
Dougherty et al. (2014) (14)	USA	Longitudinal large community-based study. Two moments of assessment within an interval of 3 years.	Non-clinical sample. Sample size: 462 subjects (54.1% male). Two groups ad hoc: – No DMDD diagnosis (n=426) – DMDD diagnosis (n=38)	First assessment at age 3 years. Second assessment at age 6 years (M=6.1)	PAPA scale (to assess DMDD); child psychiatric disorders; psychosocial functioning (functional impairment, peer functioning, and vocabulary skills); parental psychopathology; psychosocial environment (observed parental hostility and support, stressful life events, and marital satisfaction)	Higher maternal-rated child surgery and lower effortful control at age 3 years. Parental lifetime substance use disorders and higher observed parental hostility were related to DMDD at age 6 years. There was no association between DMDD and parental psychopathology.
Doyle et al. (2010) (15)	USA	Cross-sectional study from a family genetic study	Non-clinical sample. Sample size: 319 subjects (61% male)	Mean age: 11.1 years	CBCL/BDI; K-SADS (epidemiological version); SCID; WISC-III/WAIS-III; genotyping	The heritability of the CBCL/BDI phenotype was estimated at 0.71. Region on 1p21.1, 6p21.3, and 8q21.3 surpassed empirically defined criteria.
Juckstich et al. (2011) (10)	Germany	Cross-sectional study	Clinical sample. Sample size: 9024 subjects (64% male). Two groups: ADHD and ADHD+CBCL-DP. Five subgroups: – CBCL-DP (n=373) – Attention problems (n=892) – Anxious/depressed (n=671) – Aggressive behavior (n=613) – Controls (n=5,470)	4–18 years (M=10.4)	CBCL-DP; children psychopathology (ICD-10); psychosocial adversity (ICD-10, axis V); psychosocial impairment (SAPO); socioeconomic status	CBCL-DP subjects had the highest rates of psychosocial adversity. They also showed higher total adversity scores than attention problem patients and anxious/depressed patients, and showed higher levels of impairments than controls. CBCL-DP subjects had the highest frequency of all groups in abnormal qualitative subtyping.

(Table 1 Continued)

Study	Country	Study design	Sample features	Age range	Variables taken into account	Conclusions
Rich et al. (2007) (16)	USA	Cross-sectional study	Clinical and non-clinical sample. Sample size: 82 subjects (51% male). Three groups: – 35 Narrow-phenotype bipolar disorder (60% male) – 21 SMD (80.95% male) – 26 Healthy comparison subjects (13% male)	7–17 years Mean age for each group: narrow-phenotype bipolar disorder (M=12.99); SMD (M=12.21); healthy comparison subjects (M=13.74)	Affective Posner task; EEG signals; K-SADS-PL (for bipolar assessment); K-SADS supplementary module (for SMD assessment); functional impairment	The Posner task elicited more frustration in the two patient groups than in control subjects. SMD showed decreased N1 amplitude on all tasks, pointing to deficits in initial attention regardless of emotional context, but a normal P3 amplitude, suggesting proper modulation of attention in contexts of increased emotional demands.
Rich et al. (2011) (17)	USA	Cross-sectional study by neuroimaging	Clinical and non-clinical sample. Sample size: 60 subjects (55% male). Three groups: – 20 BD (45% male) – 20 SMD (75% male) – 20 controls (45% male)	8–17 years Mean age for each group: BD (M=14.92); SMD (M=14.15); controls (M=14.72)	Affective Posner task; MEG recording; MRI recording; K-SADS; K-SADS-PL (for differential diagnosis); K-SADS supplementary module (for SMD assessment); functional impairment	SMD youth experience heightened frustration in emotional contexts. SMD youth had greater activation in anterior cingulate cortex, right medial frontal gyrus, and the insula after negative feedback, but had lower activation in these areas after positive feedback. In SMD youth, affective status and response selection are strongly dictated by negative information and less influenced by positive information.

CBC L-DP, Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile; CBC L-JBD, Child Behavior Checklist-Juvenile Bipolar Disorder; DMDD, disruptive mood dysregulation disorder; DP, dysregulation profile; EEG, electroencephalography; GAPP, global assessment of psychosocial disability; HPK-axis, hypothalamic-pituitary-adrenal axis; ICD-10, 10th revision of the International Statistical Classification of Diseases; K-SADS, Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children; K-SADS-PL, Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime; MEG, magnetoencephalography; MRI, magnetic resonance imaging; PAPA, Preschool Age Psychiatric Assessment; SCID, Structured Clinical Interview for DSM Disorders; SMD, severe mood disorder; WAIS-III, Wechsler Adult Intelligence Scale, third edition; WISC-III, Wechsler Intelligence Scale for Children, third edition.

exposed and more sensitive to criticisms and hostility, and on the other hand, they usually show a lack of adjusted response to negative information. Given the importance of the DP in overall psychopathology, symptom severity, and functional impairment (9), it would be of great importance to identify those biological and environmental risk factors to improve early detection and intervention.

However, this review found that there is a lack of studies specifically focused on predictors of the DP in children and adolescents. We identified only six articles. In fact, five of them were cross-sectional, so it is difficult to establish the real direction of the relationship found. Moreover, only three of the studies assessed exactly the DP. The other three were about SMD and DMDD. Taking into account the limited number of studies, we decided to include them, as we understand that they are concepts closely related to the DP. In fact, SMD is a syndrome defined by severe and non-episodic irritability, hyperarousal, and hyper-reactivity to negative emotional stimuli, and shares symptoms with depression, oppositional defiant disorder, and attention problems (14, 16, 25). On its side, the recent diagnosis of DMDD included in the DSM-V is characterized by severe and chronic irritability and defined by severe temper tantrums that are disproportionate to the situation (14, 26). Additionally, the DMDD diagnosis has been based on research focusing on SMD (14).

Conclusions

The findings of this review reveal that there are few studies about the predictors of DP, with most of them cross-sectional, which complicates setting up firm conclusions. In addition, the DP concept itself sometimes gets mixed with other close-but-not-exact concepts. Nevertheless, there are some biological and environmental factors associated with the DP. The DP seems to have high heritability rates, blunted HPA-axis responses at stress tasks, and attention problems regardless of emotional context. In addition, some family factors (such as abnormal qualities of upbringing, lower effortful control, parental hostility, and parental substance use disorders) are pointed out as crucial in the development of dysregulation patterns.

In light of the present review, further research about predictors of the DP is clearly needed. Longitudinal studies would help more clearly identify the relationships between biomarkers and psychosocial factors and the DP, a construct that has turned out to be an important index of severe psychopathology and long-term impairment.

References

1. Ayer L, Althoff R, Ivanova M, Rettew D, Waxler E, et al. Child Behavior Checklist Juvenile Bipolar Disorder (CBCL-JBD) and CBCL Posttraumatic Stress Problems (CBCL-PTSP) scales are measures of a single dysregulatory syndrome. *J Child Psychol Psychiatry* 2009;50:1291–300.
2. Biederman J, Wozniak J, Kieley K, Ablon S, Faraone S, et al. CBCL clinical scales discriminate prepubertal children with structured interview-derived diagnosis of mania from those with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:464–71.
3. Holtmann M, Becker A, Banaschewski T, Rothenberger A, Roessner V. Psychometric validity of the strengths and difficulties questionnaire-dysregulation profile. *Psychopathology* 2011;44:53–9.
4. Hudziak JJ, Achenbach TM, Althoff RR, Pine DS. A dimensional approach to developmental psychopathology. *Int J Methods Psychiatr Res* 2007;16(Suppl 1):S16–23.
5. Althoff RR, Ayer LA, Rettew DC, Hudziak JJ. Assessment of dysregulated children using the Child Behavior Checklist: a receiver operating characteristic curve analysis. *Psychol Assess* 2010;22:609–17.
6. Althoff R, Ayer L, Crehan E, Rettew D, Baer J, et al. Temperamental profiles of dysregulated children. *Child Psychiatry Hum Dev* 2012;43:511–22.
7. Goodman R, Scott S. Comparing the strengths and difficulties questionnaire and the Child Behavior Checklist: is small beautiful? *J Abnorm Child Psychol* 1999;27:17–24.
8. Carballo JJ, Serrano-Draedowsky E, García Nieto R, Díaz de Neira-Hernando M, Pérez-Fominyo M, et al. Prevalence and correlates of psychopathology in children and adolescents evaluated with the strengths and difficulties questionnaire dysregulation profile in a clinical setting. *Psychopathology* 2014;47:303–11.
9. Holtmann M, Budmann AF, Esser G, Schmidt MH, Banaschewski T, et al. The Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile predicts substance use, suicidality, and functional impairment: a longitudinal analysis. *J Child Psychol Psychiatry* 2011;52:139–47.
10. Jucksch V, Salbach-Andrade H, Lenz K, Göth K, Böpfner M, et al. Severe affective and behavioural dysregulation is associated with significant psychosocial adversity and impairment. *J Child Psychol Psychiatry* 2011;52:686–95.
11. De Caluwe E, Decuyper M, De Clercq B. The child behavior checklist dysregulation profile predicts adolescent DSM-5 pathological personality traits 4 years later. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2013;22:401–11.
12. Althoff RR, Verhulst FC, Rettew DC, Hudziak JJ, van der Ende J. Adult outcomes of childhood dysregulation: a 14-year follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2010;49:1105–16.
13. Ayer L, Greaves-Lord K, Althoff RR, Hudziak JJ, Biederman J, et al. Blunted HPA axis response to stress is related to a dysregulation profile in youth. *Biol Psychol* 2013;93:343–51.
14. Dougherty LR, Smith VC, Bufford SJ, Carlson GA, Stringaris A, et al. DSM-5 disruptive mood dysregulation disorder: correlates and predictors in young children. *Psychol Med* 2014;44:2339–50.
15. Doyle AE, Biederman J, Ferreira MA, Wong P, Smoller JW, et al. Suggestive linkage of the CBCL juvenile bipolar disorder phenotype to 1p21, 6p21 and 8q21. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2010;49:378–87.

16. Rich BA, Schmajuk M, Perez-Edgar KE, Fox NA, Pine DS, et al. Different psychophysiological and behavioral responses elicited by frustration in pediatric bipolar disorder and severe mood dysregulation. *Am J Psychiatry* 2007;164: 309–17.
17. Rich BA, Carver FW, Holroyd T, Rosen HR, Mendoza JK, et al. Different neural pathways to negative affect in youth with pediatric bipolar disorder and severe mood dysregulation. *J Psychiatr Res* 2011;45:1283–94.
18. Bellani M, Negri GA, Brambilla P. The dysregulation profile in children and adolescents: a potential index for major psychopathology? *Epidemiol Psychiatr Sci* 2012;21:155–9.
19. Spencer TJ, Faraone SV, Surman CBH, Petty C, Clarke A, et al. Toward defining deficient emotional self-regulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder using the Child Behavior Checklist: a controlled study. *Postgrad Med* 2011;123:50–9.
20. Mbekou V, Gignac M, MacNeil S, Mackay P, Renaud J. The CBCL dysregulated profile: an indicator of pediatric bipolar disorder or of psychopathology severity? *J Affect Disord* 2014;155: 299–302.
21. Lichtenstein MB, Christiansen E, Eiklat A, Bilenberg N, Støving RK. Exercise addiction: a study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry Res* 2014;215: 410–6.
22. Michail M, Birchwood M. Social anxiety in first-episode psychosis: the role of childhood trauma and adult attachment. *J Affect Disord* 2014;163:102–9.
23. Rommel D, Nandirino J-L, Antoine P, Dodin V. Emotional differentiation and parental bonding in inpatients suffering from eating disorders. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc* 2013;52:215–29.
24. Van der Kolk BA, Finkelhor RE. Childhood abuse and neglect and loss of self-regulation. *Bull Menninger Clin* 1994;58:145–68.
25. Leibenluft E. Severe mood dysregulation, irritability, and the diagnostic boundaries of bipolar disorder in youths. *Am J Psychiatry* 2011;168:129–42.
26. Zepf FD, Holtmann M. Disruptive mood dysregulation disorder. In: Rey JM, editor. *ACAPAP e-textbook of child and adolescent mental health*. Geneva: International Association Child Adolescent Psychiatry Allied Professions, 2012.

The Spanish Journal of Psychology

Preview (SJP-OA-2017-0069)

From: psyjourmanaging@psi.ucm.es

To: irenecaro85@gmail.com

CC:

Subject: The Spanish Journal of Psychology - SJP-OA-2017-0069.R1

Body: 11-Sep-2017

SJP-OA-2017-0069.R1 - The Strengths and Difficulties Questionnaire -Dysregulation Profile, Non-Suicidal Self-Injury Behaviors and the Mediating Role of stressful life events

Estimada Dra. Caro-Cañizares:

Le comunicamos que su artículo SJP-OA-2017-0069.R1 ha sido provisionalmente aceptado para su publicación en la revista The Spanish Journal of Psychology.

A partir de este momento procederemos a realizar una revisión final de ajuste del artículo a las Normas APA. En caso de que fuera necesario, le enviaríamos de nuevo el manuscrito indicándole las modificaciones necesarias.

Estamos en contacto

Saludos,

Javier Bandrés
Editor

The Spanish Journal of Psychology
Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n. 28223 Madrid.
<http://journals.cambridge.org/SJP>

Date Sent: 11-Sep-2017

The Spanish Journal of Psychology

The Strengths and Difficulties Questionnaire -Dysregulation Profile, Non-Suicidal Self-Injury Behaviors and the Mediating Role of stressful life events

Journal:	<i>The Spanish Journal of Psychology</i>
Manuscript ID	SJP-OA-2017-0069.R1
Manuscript Type:	Original Article
Keywords:	Stressful life events, NSSI behaviors, Dysregulation Profile, mediation model, adolescents
Subject Category:	Clinical and Health Psychology

SCHOLARONE™
Manuscripts

Cambridge University Press

The Strengths and Difficulties Questionnaire -Dysregulation Profile, Non-Suicidal Self-Injury Behaviors and the Mediating Role of stressful life events.

Abstract:

Introduction: Non-suicidal self-injury (NSSI) behaviors are self-injurious behaviors inflicted without intending death. Difficulties in emotional regulation have been pointed out as a risk factor for the development of NSSI. The Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile (SDQ-DP) is defined as an index of self-regulatory problems, related to functional impairment, psychopathological severity and higher risk for suicidal ideation and attempts in adolescents. The mechanisms that link the dysregulation profile and NSSI behaviors are still not well understood. Literature has shown the relationship between stressful life events (SLE) and NSSI behaviors. But it remains to be elucidated the relationship between SLE and the dysregulation profile in NSSI behaviors outcomes. In this study the relationship between SDQ-DP and NSSI behaviors, mediated by stressful life events in a clinical sample of children and adolescents is analyzed. Methods: A cross-sectional study was conducted on 239 subjects (aged from 11 to 17) to test the mediation model. Results: SDQ-DP significantly correlates with NSSI behaviors; SDQ-DP significantly correlates with SLE; SLE significantly correlates NSSI behaviors, and the relation remains significant whilst controlling for SDQ-DP; and the relation between SDQ-DP and NSSI behaviors stop being significant whilst controlling for the potential mediator (SLE). Study of indirect effect support the mediation model as the indirect effect is significantly different from zero at $p < .05$ (0.0585, CI: from 0.0016 to 0.1266). Conclusions: Findings are compatible with the complete mediation scenario. These results point out the importance of self-regulatory problems in coping strategies with regards to SLE and the development of NSSI behaviors.

Cambridge University Press

Keywords: Stressful life events, NSSI behaviors, Dysregulation Profile, mediation model, adolescents.

For Review Only

Cambridge University Press

INTRODUCTION

Non-suicidal self-injury (NSSI) behaviors are deliberated self-injurious behaviors inflicted without intending death which results in immediate tissue damage (Nock & Kessler, 2006). Among adolescents, they are a widespread public health problem with serious impact on health and well-being. In recent years, they have become more frequent, with important negative consequences for family and society (Gastaminza, Herreros, Ortiz, & Sánchez, 2005). In addition, researchers agree that NSSI behaviors are risk factors and precursors of suicidal behavior as well as indicators of psychopathology (Kokkevi et al., 2012).

Numerous studies have described the effect of poor emotional regulation strategies, poor emotional cognition, behavioral impulsivity or self-criticism on the development of NSSI behaviors (Claes, Klonsky, Muehlenkamp, Kuppens, & Vandereycken, 2010; Stein et al., 2010), which leads to suspect the existence of affective regulation vulnerability (Cohen et al., 2015) in the root of these behaviors. It also has been pointed out that the reduction of emotion dysregulation decreases the need for maladaptive behaviors, such as self-injury, that function to regulate emotions, (Gratz, 2007).

In order to document self-regulatory problems, a dysregulation profile (DP) has been defined. The DP has shown to be related to functional impairment and psychopathological symptom severity (Althoff, Rettew, Ayer, & Hudziak, 2010a). Patients with a high dysregulation profile usually show restlessness, irritability, "affective storms", mood instability, and aggression in a level disproportionate to the situation (Althoff et al., 2012). Its presence in childhood and adolescence seems to be related with the development of psychopathology, mood and substance disorders in

adulthood (Althoff et al., 2010a; Holtman, et al., 2011b; Jucksch et al., 2011; Mbekou, Gignac, MacNeil, Mackay, & Renaud, 2014). In addition, a DP in earlier years of development is a risk factor for disruptive behavior disorders 14 years later (Althoff Verhulst, Rettew, Hudziak, & van der Ende, 2010b) and pathological personality traits in adulthood (De Caluwé, Decuyper, & De Clercq, 2013). Thus, available evidence indicates the relationship between the DP and pathological emotional and self-regulatory processes.

Initially, the DP was described as an index assessed by the Child Behavior Checklist (CBCL) the CBCL-DP (Achenbach, 1991). Criteria include high scoring on three of the CBCL syndrome scales: Aggressive behavior, Anxious/Depressed, and Attention problems (Ayer et al., 2009). Although the CBCL-DP was first associated with juvenile bipolar disorder (Biederman et al., 1995), later investigations showed that it does not correspond with any of the diagnoses proposed by current classification systems (Carballo et al., 2014; Holtmann, Becker, Banaschewski, Rothenberger, & Roessner, 2011a), being defined as an index of self-regulatory problems in multiple domains (Althoff et al., 2012). Afterwards, it also has been described a DP assessed by the Strengths and Difficulties Questionnaire, the SDQ-DP (Goodman, 1997; Holtmann, et al., 2011a). Both the SDQ-DP and CBCL-DP share similar validity and psychometric characteristics (Althoff et al., 2010a) and have demonstrated similar prevalence and correlates of psychopathology in patients with a high dysregulation profile (Carballo et al., 2014). We can therefore accept the DP as a valid construct, independently of a specific questionnaire, although these are the only two instruments to assess DP so far.

Given the former considerations, it is to be expected that a relation between the DP and self-harmful behaviors may be found. Studies examining the relationship between the DP and suicidal behavior have shown a higher risk for suicidal ideation and

suicidal attempts in children and adolescents with higher DP scores (Althoff et al., 2010a; Holtmann et al., 2011b; Mbekou et al., 2014; Meyer et al., 2009). Although it is to be pointed out that these studies do not differentiate between suicidal gestures, suicide attempts and NSSI behavior.

In addition to emotional regulation, other constructs have been related to NSSI.

Stressful life events (SLE) are a remarkable one (Chartrand, Bhaskaran, Sareen, Katz, & Bolton, 2015). Among the most typically reported stressful life events associated with NSSI behaviors are: history of sexual and psychological abuses (Cerutti, Manca, Presaghi, & Gratz, 2011), history of aggressions, accidents and family violence (Keenan et al., 2014), as well as interpersonal problems and a poor social network (Mandelli et al., 2015). Although initial reports claimed that a constant cause-effect relationship between specific life events and their psychological consequences existed, recent investigations have consistently reported that it is the accumulation of SLE, and not the presence of an isolated SLE, that appears to be related to emotional disturbances, (de Tychey, Garnier, Lighezzolo-Alnot, Claudon, & Rebourg-Roesler, 2010). The “accumulation theory” of SLE also seems to apply to suicidal behaviors (Stein et al., 2010).

The issue then is to connect self-regulatory problems and SLE with NSSI. So far, the mechanisms that link affective regulation vulnerability, stressful life events and NSSI behaviors are still not well understood. As not all children exposed to SLE develop psychopathology, NSSI or suicidal behaviors, it is plausible to assume that there are additional variables behind these outcomes. We claim that one of these causal variables in the root of NSSI behaviors could be the capacity of self-regulation, which can be identified as the DP.

DP is a psychopathological feature associated with suicidal behaviors and it is plausible to assume its relationship also with NSSI behaviors, although there is less evidence. As the SDQ-DP is a short and easily applicable instrument in clinical settings, knowing the implications of the presence of DP in children and adolescents who can develop future NSSI behaviors, could be of major importance. The aim of the present investigation was to study the relationship between DP, assessed with SDQ-DP, and NSSI behaviors in a sample of children and adolescents attending mental health services. We posit that this relationship will be mediated by stressful life events.

METHODS

Sample

267 subjects were recruited from the Child and Adolescent Outpatient Psychiatric Services, Jiménez Díaz Foundation (Madrid, Spain) from November 1st 2011 to October 31st 2012. Exclusion criteria were restricted to the patients' age (subjects under 11 years old and subjects over 18 years old were duly excluded) and the patients and parents' inability to understand the questionnaires used. The final sample consisted of 239 subjects. Comparative analyses between the excluded patients and the final sample were conducted and no differences were found in the main psychosocial and clinical characteristics (age, sex, ethnicity, negative life events, functional impairment, socioeconomic level, family organization, diagnosis, suicidal ideation, suicidal plans, suicidal gestures, suicide attempts, and non-suicidal self injury behaviors) apart from the subscale "Thoughts of Non-Suicidal Self-Injury" of the Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI) (Nock, Holmberg, Photos, & Michel, 2007) ($X^2=3.875$, $Df=1$, $p=0.049$).

Written informed consent was obtained from patients and parents or legally authorized representatives. The Jiménez Díaz Foundation Ethics Committee approved the study.

Material

All subjects were administered the Spanish version of the Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview, SITBI (García-Nieto, Blasco-Fontecilla, Paz Yepes, & Baca-García, 2013; Nock et al., 2007), a structured interview that assesses the presence, frequency, and characteristics of suicidal ideation, suicidal plans, suicidal gestures, suicide attempts, NSSI thoughts and NSSI behaviors. It is an exhaustive tool as it assesses if the subject has ever had thoughts/plans/intentions of killing or self harm in any form. If the subject responds affirmatively then he or she is interrogated about frequency, intensity, method, mental state and other characteristics. Validation of the SITBI in the Spanish sample show similar psychometric properties than the English version (García-Nieto et al., 2013). Test-retest reliability ranges from 0.47 to 0.91 and construct validity ranges from $k=0.65$ to $k=0.99$.

Parents or legally authorized representatives were administered the Spanish version of the Parents-Rated Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ (Goodman, 1997). The SDQ is composed of 25 Likert-type items, divided into five scales. The first four scales measure emotional symptoms, behavioral problems, hyperactivity, and peer relationship problems while the fifth scale measures prosocial behaviors. A total difficulties score was generated by summing items of the first four scales. The SDQ-DP is calculated from the Parent-Rated SDQ (Holtmann et al., 2011a), composed of the unweighted sum of the different items from each scale. The cutoff point recommended to define the Parent-Rated SDQ-DP is ≥ 5 points (Sensitivity=94,6%; Specificity=80%;

Cronbach's $\alpha=0.52$) (Holtmann et al., 2011a). In our sample, Cronbach's α was 0.59, so these criteria as defined by Holtmann et al. (2011) was used to discriminate between adolescents with higher and lower levels of affective and behavioral dysregulation (the DP and NO_DP group, respectively).

The Stressful Life Events Scale (Oliva, Jiménez, Parra, & Sánchez-Queija, 2008) was administered to obtain information regarding life stressors. In this case, adolescents responded whether a given negative life event of a list of possible negative life events had been present or not in their lives over the last three years.

Demographic data, developmental features and family data were obtained by a semi-structured interview.

Diagnoses were assigned by experienced clinicians who also completed the Children's Global Assessment Scale, C-GAS (Shaffer et al., 1983), which yields a measure of the severity of patient's symptoms.

Data analysis

Chi square and Student's t-test were used to test SDQ-DP differences regarding gender, age, demographic data, SLE, SITBI and C-GAS.

Mediation models were developed to test the role of SLE in the relationship between SDQ-DP and NSSI behaviors. We followed standard methods for the testing which required meeting four criteria (Baron & Kenny, 1986): 1) the independent variable must be correlated with the dependent variable; 2) the independent variable must be correlated with the potential mediator; 3) the potential mediator must be correlated with the dependent variable, controlling for the independent variable; and 4) once the three conditions are met, the correlation between the independent and the

dependent variable must decrease significantly with the inclusion of the potential mediator in the model.

The analysis of mediation models were developed by bootstrap sampling methods. Bootstrapping is a nonparametric approach to test hypothesis, estimate size-effects and construct confidence intervals without making any assumptions about the shape of the distribution (normality, for example, which is needed in classical parametrical methods). It is obtained by taking a large number of samples with replacement, of size N from the data (where N is the original sample size) (Preacher & Hayes, 2004) and it is presume to be of great interest in psychology research (Ledesma, 2008). We used open syntax by Preacher and Hayes (2004) for SPSS to apply bootstrapping method in the analysis of the mediation model. In our study, 1000 bootstrap samples on each calculation were chosen.

Once the mediation model was developed, a formal test is needed in order to determine the presence of the mediation effect (Holmbeck, 2002). Usually Sobel test is used, however, due to some limitations described for the Sobel test, especially when applied in small samples (Preacher & Hayes, 2004), we studied indirect effects via bootstrapping procedures.

The independent variable (SDQ-DP) and the potential mediator (SLE) were examined as continuous measures. The dependent variable (NSSI behaviors) was examined as an accumulative measure (number of NSSI behaviors, from zero to the maximum quantity reported by the sample).

RESULTS

Sample features

239 subjects (63.6% males, 36.4% females) aged between 11 and 17 years old ($M=14.11$, $SD=1.92$) took part in the present study. Most subjects were Caucasian (92.9%), lived with their family of origin (88.6 %), and lived in a family with more than 2000 Euros/month of income (57.5%) which could be interpreted as medium socioeconomic level. Only 7.2 % ($n=17$) of subjects were adopted, but 43.2% ($n=102$) had repeated at least one academic year. 24.3% of the subjects ($n=58$) matched criteria for DP (called the DP group) and 75.7% of them ($n=181$) did not (called the No-DP group). Socio-demographic results for both groups are reported in Table 1. Significant differences in sex ($X^2=6.473$, $n=239$, $df\ 1$, $p=.01$) were found. No other significant differences in the socio-demographic variables were found.

Regarding SLE, persistent conflicts at home, economic difficulties, addiction problems of a close relative or friend, breaking up or problems with a partner, having a serious argument with close friends and drug problems were the main stressful experiences mentioned.

(Please, insert Table 1 about here)

Comparisons of clinical variables between both groups are reported in Table 2. Most of the variables studied showed significant differences between groups, being higher in the DP-group, with the exception of two SITBI subscales: Suicidal plans ($X^2=3.682$, $n=5$, $df\ 1$, $p=.06$) and NSSI thoughts ($X^2=0.313$, $n=58$, $df\ 1$, $p=.57$) in which there were no differences between groups.

(Please, insert Table 2 about here)

Mediation analysis

Correlation analyses revealed significantly small correlation between SDQ-DP and NSSI behaviors and significantly small correlation between SLE and NSSI behaviors. In addition, SDQ-DP and SLE are moderately correlated (see table 3).

(Please, insert Table 3 about here)

We followed standard methods to develop the mediation model, with our results meeting the four criteria described above (see Figure 1):

We found that 1) SDQ-DP significantly correlates with NSSI behaviors; 2) SDQ-DP significantly correlates with SLE; 3) SLE significantly correlates NSSI behaviors, and the relation remains significant whilst controlling for SDQ-DP; and 4) the relation between SDQ-DP and NSSI behaviors stop being significant whilst controlling for the potential mediator (SLE).

Study of indirect effect via bootstrap support the mediation model as the indirect effect is significantly different from zero at $p < .05$ (0.058, CI: from 0.001 to 0.126). Remarkably, the formal test for the mediation model with SLE as an independent variable and SDQ-DP as mediator is not supported, since its 95% Confidential Interval contains zero (0.029, CI: from -0.004 to 0.066), supporting the specificity of the model presented in Figure 1.

(Please, insert Figure 1 about here)

DISCUSSION

NSSI behaviors are a serious problem among children and adolescents, increasing the risk of developing additional dangerous behavior such as suicidal behavior. However, many of the determinants of this behavior are still undefined. Emotional dysregulation seem to be of mayor importance on the development of NSSI behaviors and it is marked the existence of affective regulation vulnerability in these behaviors (Cohen et al., 2015). Some stressful life events, such as sexual abuse or physical neglect have shown a strong association with NSSI behaviors too. But it is the

Cambridge University Press

accumulation of SLE which is most clearly related with the presence of psychopathology and maladaptive behavior (de Tychey et al., 2010). The mechanisms linking self regulatory abilities, SLE and NSSI behaviors are not clear, and they seem to depend on mediation models. We conducted a cross-sectional study in order to clarify the relationship between SDQ-DP and NSSI behaviors, based on the mediating role of stressful life events.

Results showed that adolescents with higher levels of DP present more NSSI behaviors than adolescents with lower levels of DP. Results showed here also support the mediation model: stressful live events seem to be a total mediator of the relationship between SDQ-DP and NSSI behaviors.

Regarding the first finding, which shows the relationship between DP and the probability of present more NSSI behaviors, this is a new finding, as previous studies on DP and self-injury do not differentiate between suicidal and NSSI behaviors (Althoff et al., 2010a; Ayer et al., 2009; Holtmann et al., 2011b; Mbekou et al., 2014; Meyer et al., 2009). To our knowledge, there are only two papers that have studied the relationship between NSSI behaviors and the SDQ, but not specifically with the SDQ-DP (Lacina et al., 2014; Lundh, Wångby-Lundh, & Bjärehed, 2011). This result supports the hypothesis of NSSI behaviors as a maladaptive regulation strategy (Brown, Comtois, & Linehan, 2002). It seems that children and adolescents with more difficulties in emotional and behavioral regulation are more likely to harm themselves whilst attempting to regain control (Bornovalova et al., 2008). Alternatively, it is possible that NSSI behaviors facilitate the maintenance of the dysregulation profile via negative reinforcement (discomfort relief) or positive reinforcement (social attention) (Gratz, Tull & Gunderson, 2008).

Cambridge University Press

Regarding the results supporting the mediation model, it is reasonable to think that children and adolescents with more difficulties in self-regulation will probably develop worse coping strategies for SLE, will be more affected and will show more frequent NSSI behaviors. In other words, children and adolescents with higher dysregulation profiles are more likely to enact NSSI behavior when they encounter stressful life events. Even more, it is possible that children and adolescent with poorer regulation abilities would be in more vulnerability to risk themselves to certain stressful life events (such as problems with pairs, parents or teachers, breakouts, infidelities, withdrawal or bullying, pregnancy, drug or legal problems, etc.).

On the contrary, a mediation model in which SDQ-DP was the mediator variable between stressful life events and NSSI behaviors has been rule out due to the fact that the relationship between SDQ-DP and NSSI disappears whilst controlling for stressful life events.

However, the findings of this study should be interpreted with care. There are some typical limitations of this kind of study: the instruments used are based on patients and parents' reports and no coefficient of agreement between interviewers' diagnoses was computed; the clinical origin of the sample limits the generalizability of the findings; and, as analyses are cross-sectional, it is difficult to establish the real direction of the relationship found. Another limitation is that significant differences in sex between the DP group and the No-DP group were found, resulting in a sample unbalance in terms of gender, which could bias the conclusions and also limits the generalizability of the finding.

Besides, there is another major limitation that should be noticed. Stressful life events are treated as a single accumulative variable in this study when they could be classified in different domains (such as family relationship problems, peer relationship

problems, abuse and violence, etc). It is sensible thinking that there were some acute events that may act as moderators of dysregulation as presented here, but they could be other stressful life events with a chronic trajectory that could be fitting the model in the other way round (as an independent variable). However regarding our sample size these analyses couldn't be done so a further consideration of this measure is warranted.

Finally, there is a theoretical limitation regarding mediation models. As some authors have pointed, (Pardo, & Roman, 2013) mediation models are based on confirmatory analysis, that is to say that when data support the hypothesis it doesn't mean that the hypothesis is true or correct, although it's plausible and probably useful. So, in order to state that confirmatory evidence of the presence of mediation has been found, the theory must be previous to the data. In case of total mediation there is no other way to distinguish it from a spurious relationship. In our case, we posit a mediation relationship before we started the analyses but we cannot anticipate if it would be a partial or a total mediation relationship. However, based on previous literature among dysregulation vulnerability, SLE and its relationship with NSSI behaviors (Gratz, 2007), it is sensible thinking the relationship between dysregulation difficulties and NSSI behaviors is not spurious.

Despite these limitations, results presented here have important implications in NSSI behaviors study, prevention and treatment. Identifying the DP as an indirect risk factor of NSSI behaviors, via SLE opens a new field for intervention.

From a psychological perspective, interventions could go beyond the treatment of symptoms to focus on regulation skills. This perspective supports the theoretical models behind new therapies such as those from the third generation of behavioral and cognitive therapies (Hayes, 2004) or the Mentalization based treatment (Bateman &

Fonagy, 2010) for example. The SDQ is a short and easy-to-use instrument and seems to provide powerful information about severe affective and behavioral dysregulation through the SDQ-DP. Patients showing a DP are at a higher risk of developing different self-harmful behaviors, so identifying these patients could help to prevent these behaviors. Even more, identifying the DP in a patient who is at risk of any SLE will permit preventing NSSI behaviors by focusing treatment not only on psychopathology but also on regulation skills.

Although our findings are compatible with the complete mediation scenario, we cannot posit a clear cause-consequence relationship. Future studies could contribute to solve this theoretical concern.

The other possible roles of different kinds of SLE in the relationship between DP and NSSI behaviors must be investigated, as well as the role of the DP with regards to NSSI behaviors, in relation with other potential mediators. We hope that this study will help to spark investigations concerning NSSI behaviors and emotional and behavioral dysregulation.

CONCLUSION

The DP, assessed with the SDQ-DP, seems to be a risk factor for NSSI behaviors, totally mediated by SLE. These results indicate the importance of self-regulatory problems in coping strategies for SLE and the development of NSSI behaviors. These findings are of great importance in the clinical setting, which involves NSSI behaviors prevention and treatment of psychopathology.

Further investigation is needed in order to replicate the mediation model, to clarify other possible mediators in the relationship between DP and NSSI behaviors, as well as other possible roles of different kinds of SLE in the relationship.

Cambridge University Press

REFERENCES

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*. University of Vermont: Burlington.
- Althoff, R., Ayer, L., Crehan, E., Rettew, D., Baer, J., & Hudziak, J. (2012). Temperamental Profiles of Dysregulated Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(4), 511–522. <http://doi.org/10.1007/s10578-012-0280-7>
- Althoff, R., Rettew, D. C., Ayer, L. A., & Hudziak, J. J. (2010a). Cross-informant agreement of the Dysregulation Profile of the Child Behavior Checklist. *Psychiatry Research*, 178(3), 550–555. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.05.002>
- Althoff, R., Verhulst, F. C., Rettew, D. C., Hudziak, J. J., & van der Ende, J. (2010b). Adult outcomes of childhood dysregulation: a 14-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(11), 1105–1116. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2010.08.006>
- Ayer, L., Althoff, R., Ivanova, M., Rettew, D., Waxler, E., Sulman, J., & Hudziak, J. (2009). Child Behavior Checklist Juvenile Bipolar Disorder (CBCL-JBD) and CBCL Posttraumatic Stress Problems (CBCL-PTSP) scales are measures of a single dysregulatory syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(10), 1291–1300. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02089.x>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>

Cambridge University Press

- Bateman, A., & Fonagy, P. (2010). Mentalization based treatment for borderline personality disorder. *World Psychiatry*, 9(1), 11–15.
<http://dx.doi.org/10.1002/j.2051-5545.2010.tb00255.x>
- Biederman, J., J., Wozniak J, Kiely K, Ablon S, Faraone S, Mich E, Mundy E, Kraus I. (1995). CBCL clinical scales discriminate prepubertal children with structured interview-derived diagnosis of mania from those with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 464–471.
<http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199504000-00013>
- Bornova, M. A., Gratz, K. L., Daughters, S. B., Nick, B., Delany-Brumsey, A., Lynch, T. R., Kosson, D., Lejuez, C. W. (2008). A multimodal assessment of the relationship between emotion dysregulation and borderline personality disorder among inner-city substance users in residential treatment. *Journal of Psychiatric Research*, 42(9), 717–726. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2007.07.014>
- Brown, M. Z., Comtois, K. A., & Linehan, M. M. (2002). Reasons for suicide attempts and nonsuicidal self-injury in women with borderline personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(1), 198–202.
- Carballo, J. J., Serrano-Drozdzowskyj, E., García Nieto, R., Díaz de Neira-Hernando, M., Pérez-Fominaya, M., Molina-Pizarro, C. A., ... Baca-García, E. (2014). Prevalence and Correlates of Psychopathology in Children and Adolescents Evaluated with the Strengths and Difficulties Questionnaire Dysregulation Profile in a Clinical Setting. *Psychopathology*, 47(5), 303–311.
<http://doi.org/10.1159/000360822>
- Cerutti, R., Manca, M., Presaghi, F., & Gratz, K. L. (2011). Prevalence and clinical correlates of deliberate self-harm among a community sample of Italian

- adolescents. *Journal of Adolescence*, 34(2), 337–347.
<http://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.04.004>
- Chartrand, H., Bhaskaran, J., Sareen, J., Katz, L. Y., & Bolton, J. M. (2015). Correlates of Nonsuicidal Self-Injury and Suicide Attempts Among Tertiary Care, Emergency Department Patients = Corrélat de L'automutilation Non Suicidaire et Des Tentatives de Suicide Chez Les Patients Des Soins Tertiaires et Des Services D'urgence. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 60(6), 276–283.
<http://dx.doi.org/10.1177/070674371506000606>
- Claes, L., Klonsky, E. D., Muehlenkamp, J., Kuppens, P., Vandereycken, W. (2010). The affect-regulation function of nonsuicidal self-injury in eating-disordered patients: which affect states are regulated? *Comprehensive Psychiatry*, 51(4), 386–392. <http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsy.2009.09.001>
- Cohen, J. N., Stange, J. P., Hamilton, J. L., Burke, T. A., Jenkins, A., Ong, M.-L., ... Alloy, L. B. (2015). The interaction of affective states and cognitive vulnerabilities in the prediction of non-suicidal self-injury. *Cognition & Emotion*, 29(3), 539–547. <http://doi.org/10.1080/02699931.2014.918872>
- De Caluwé, E., Decuyper, M., & De Clercq, B. (2013). The child behavior checklist dysregulation profile predicts adolescent DSM-5 pathological personality traits 4 years later. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(7), 401–411.
<http://doi.org/10.1007/s00787-013-0379-9>
- de Tychey, C., Garnier, S., Lighezzolo-Alnot, J., Claudon, P., & Rebourg-Roesler, C. (2010). An Accumulation of Negative Life Events and the Construction of Alexithymia: A Longitudinal and Clinical Approach. *Journal of Personality Assessment*, 92(3), 189–206. <http://doi.org/10.1080/00223891003670125>

- García-Nieto, R., Blasco-Fontecilla, H., Paz Yepes, M., & Baca-García, E. (2013). Translation and validation of the "Self-injurious thoughts and behaviors interview" in a Spanish population with suicidal behaviour. *Revista De Psiquiatría Y Salud Mental*, 6(3), 101–108.
<http://doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.07.001>
- Gastaminza, X., Herreros, O., Ortiz, V., & Sánchez, F. (2005). Suicidio e intento de suicidio en niños y adolescentes: Revisión e intervenciones terapéuticas. = Suicide and suicide attempts in children and adolescents: Review and therapeutic interventions. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 22(3), 110–117. ISSN: 1130-9512.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry, And Allied Disciplines*, 38(5), 581–586. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Gratz, K. L. (2007). Targeting emotion dysregulation in the treatment of self-injury. *Journal of Clinical Psychology*, 63(11), 1091–1103.
<https://doi.org/10.1002/jclp.20417>
- Gratz, K. L., Tull, M. T., Gunderson, J. (2008). Preliminary data on the relationship between anxiety sensitivity and borderline personality disorder: The role of experiential avoidance. *Journal of Psychiatric Research*, 42(7), 550-559.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2007.05.011>
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639–665. [http://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](http://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)

- Holmbeck, G. N. (2002). Post-hoc probing of significant moderational and mediational effects in studies of pediatric populations. *Journal of Pediatric Psychology*, 27(1), 87–96. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/27.1.87>
- Holtmann, M., Becker, A., Banaschewski, T., Rothenberger, A., & Roessner, V. (2011a). Psychometric validity of the strengths and difficulties questionnaire-dysregulation profile. *Psychopathology*, 44(1), 53–59. <http://doi.org/10.1159/000318164>
- Holtmann, M., Buchmann, A. F., Esser, G., Schmidt, M. H., Banaschewski, T., & Laucht, M. (2011b). The Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile predicts substance use, suicidality, and functional impairment: a longitudinal analysis. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(2), 139–147. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02309.x>
- Jucksch, V., Salbach-Andrae, H., Lenz, K., Goth, K., Döpfner, M., Poustka, F., ... Holtmann, M. (2011). Severe affective and behavioural dysregulation is associated with significant psychosocial adversity and impairment. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(6), 686–695. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02322.x>
- Keenan, K., Hipwell, A. E., Stepp, S. D., & Wroblewski, K. (2014). Testing an equifinality model of nonsuicidal self-injury among early adolescent girls. *Development and Psychopathology*, 26(3), 851–862. <http://doi.org/10.1017/S0954579414000431>
- Kokkevi, A., Richardson, C., Olszewski, D., Matias, J., Monshouwer, K., & Bjarnason, T. (2012). Multiple substance use and self-reported suicide attempts by adolescents in 16 European countries. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 21(8), 443–450. <http://doi.org/10.1007/s00787-012-0276-7>

- Lacina, R. M., Staub-Ghielmini, S., Bircher, U., Bianchi, F., Schmeck, K., & Schmid, M. (2014). Survey of problematic behaviour of adolescents and their self-reported psychopathology. *Praxis Der Kinderpsychologie Und Kinderpsychiatrie*, 63(1), 36–62. PMID: 24693803.
- Lundh, L.-G., Wångby-Lundh, M., & Bjärehed, J. (2011). Deliberate self-harm and psychological problems in young adolescents: evidence of a bidirectional relationship in girls. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(5), 476–483. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2011.00894.x>
- Mandelli, L., Nearchou, F. A., Vaiopoulos, C., Stefanis, C. N., Vitoratou, S., Serretti, A., & Stefanis, N. C. (2015). Neuroticism, social network, stressful life events: association with mood disorders, depressive symptoms and suicidal ideation in a community sample of women. *Psychiatry Research*, 226(1), 38–44. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.11.001>
- Mbekou, V., Gignac, M., MacNeil, S., Mackay, P., & Renaud, J. (2014). The CBCL dysregulated profile: an indicator of pediatric bipolar disorder or of psychopathology severity? *Journal Of Affective Disorders*, 155, 299–302. <http://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.033>
- Meyer, S. E., Carlson, G. A., Youngstrom, E., Ronsaville, D. S., Martinez, P. E., Gold, P. W., ... Radke-Yarrow, M. (2009). Long-term outcomes of youth who manifested the CBCL-Pediatric Bipolar Disorder phenotype during childhood and/or adolescence. *Journal of Affective Disorders*, 113(3), 227–235. <http://doi.org/10.1016/j.jad.2008.05.024>
- Nock, M. K., Holmberg, E. B., Photos, V. I., & Michel, B. D. (2007). Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview: development, reliability, and validity in an

- adolescent sample. *Psychological Assessment*, 19(3), 309–317.
<http://doi.org/10.1037/1040-3590.19.3.309>
- Nock, M. K., & Kessler, R. C. (2006). Prevalence of and risk factors for suicide attempts versus suicide gestures: analysis of the National Comorbidity Survey. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(3), 616–623. <http://doi.org/10.1037/0021-843X.115.3.616>
- Oliva, A., Jiménez, J., Parra, Á., & Sánchez-Queija, I. (2008). Acontecimientos vitales estresantes, resiliencia y ajuste adolescente = Stressful life events, resilience and adolescent adjustment. *Revista de Psicopatología Y Psicología Clínica*, 13, 53–62.
- Pardo, Antonio, & Roman, Marta. (2013). Reflections on the Baron and Kenny model of statistical mediation. *Anales de Psicología*, 29(2). Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000200035
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers: A Journal of the Psychonomic Society, Inc.*, 36(4), 717–731. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03206553>
- Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, & Aluwahlia S. (1983). A children's global assessment scale (CGAS), 40, 1228–1231.
- Stein, D. J., Chiu, W. T., Hwang, I., Kessler, R. C., Sampson, N., Alonso, J., ... Nock, M. K. (2010). Cross-National Analysis of the Associations between Traumatic Events and Suicidal Behavior: Findings from the WHO World Mental Health Surveys. *PLoS ONE*, 5(5), e10574. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0010574>

Table 1. Socio-demographic characteristics of the sample, categorized by SDQ-DP status.

	SDQ_DP n (%; 95% CI)	SDQ_NO_DP n (%; 95% CI)	Total n (%; 95% CI)			
Sample	58 (24.27, 19.27-30.08)	181 (75.73, 69.92-80.73)	N=239 (100%)			
	Mean (Sd)	Mean (Sd)	Mean (Sd)	t	Df	Student-t test p-value
Age (range: 11-17 years)	14.23 (2.009)	14.08 (1.899)	14.11 (1.922)	-0.515	236	0.607
	n (%; 95% CI)	n (%; 95% CI)	n (%; 95% CI)	X ²	Df	Chi-Square p-value
Sex				6.473	1	0.011
Male	45 (77.6, 65.34-86.41)	107 (59.1, 51.84-66.02)	152 (63.6, 57.33-69.44)			
Female	13 (22.4, 13.59-34.66)	74 (40.9, 33.98-48.16)	87 (36.4, 30.56-42.67)			
Obstetrical and neonatal complications						
Prenatal (YES)	31 (59.6, 40.8-65.67)	79 (46.5, 36.63-50.93)	110 (49.5, 39.82-52.36)	2.752	1	0.097
Peri-natal (YES)	17 (32.1, 19.18-42.01)	58 (33, 25.68-39.15)	75 (32.8, 25.83-37.52)	0.014	1	0.905
Post natal (YES)	2 (3.7, 0.95-11.73)	13 (7.6, 3.82-11.23)	15 (6.7, 3.84-10.1)	1.003	1	0.317
Ethnicity				3.211	5	0.668
Caucasian	53 (96.4, 81.36-96.26)	157 (91.8, 81.03-90.93)	210 (92.9, 83.12-91.42)			
Latin American	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)			
Asian	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)			
Gipsy	0 (0.00, 0.0-0.62)	2 (1.2, 0.3-3.94)	2 (0.9, 0.23-3)			
Black	1 (1.8, 0.31-9.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	2 (0.9, 0.23-3)			
Other	1 (1.8, 0.31-9.14)	9 (5.3, 2.64-9.18)	10 (4.4, 2.29-7.53)			
Academic performance				1.795	1	0.180
Repeated academic year (YES)	29 (50.9, 37.54-62.46)	73 (40.8, 33.46-47.61)	102 (43.2, 36.57-49.02)			
Adopted						
(YES)	5 (8.8, 3.74-18.64)	12 (6.7, 3.83-11.23)	17 (7.2, 4.99-11.09)	0.265	1	0.607
Level of education (Mother)				0.460	3	0.928
No education	3 (5.2, 1.77-14.14)	6 (3.4, 1.53-7.04)	9 (3.8, 1.99-7)			
Primary	11 (19, 10.93-30.85)	32 (18, 12.81-23.89)	43 (18, 13.64-23.36)			
Secondary	18 (31, 20.62-43.80)	59 (33.1, 26.19-39.73)	77 (32.6, 26.61-38.38)			
University	26 (44.8, 32.75-57.55)	81 (45.5, 37.69-52.03)	107 (45.3, 38.60-51.11)			
Level of education (Father)				4.369	2	0.113
No education	0 (0.00, 0.0-0.62)	6 (3.31, 1.53-7.04)	6 (2.51, 1.16-5.37)			
Primary	13 (22.41, 13.59-34.66)	26 (14.36, 10-20.22)	39 (16.31, 12.17-21.53)			
Secondary	28 (48.27, 35.93-60.84)	83 (45.85, 38.76-53.13)	111 (46.44, 40.23-52.77)			
University	17 (29.31, 19.18-42.01)	66 (36.46, 29.8-43.69)	83 (34.72, 28.98-40.96)			
Per capita income (euros per month)				2.905	4	0.574
More than 2500	14 (29.8, 14.96-36.53)	48 (34.5, 20.62-33.39)	62 (33.3, 20.8-31.85)			
2000-2500	12 (25.5, 12.25-32.77)	33 (23.7, 13.29-24.5)	45 (24.2, 14.38-24.26)			
1500-1999	8 (17, 7.16-24.93)	22 (15.8, 8.17-17.72)	30 (16.1, 8.94-17.35)			
500-1499	13 (27.7, 13.59-34.66)	30 (21.6, 11.86-22.67)	43 (23.1, 13.64-23.36)			
Less than 500	0 (0.00, 0.0-0.62)	6 (4.3, 1.53-7.04)	6 (3.2, 1.116-5.37)			
Resides with				7.898	5	0.162
Family of origin	49 (84.5, 73.07-91.62)	161 (89.9, 83.55-92.73)	210 (88.6, 83.12-91.42)			
Adoptive family	5 (8.6, 3.74-18.64)	12 (6.7, 3.83-11.23)	17 (7.2, 4.49-11.09)			

Relatives	0 (0.00, 0.0-0.62)	3 (1.7, 0.57-4.76)	3 (1.3, 0.43-3.62)
Institution	3 (5.2, 1.77-14.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	4 (1.7, 0.65-4.22)
(Multiple)	1 (1.8, 0.31-9.14)	1 (0.6, 0.1-3.06)	2 (0.9, 0.23-3)
Other	0 (0.00, 0.0-0.62)	1 (0.6, 0.1-3.06)	1 (0.4, 0.07-2.33)

For Review Only

Table 2. Clinical characteristics of the sample, categorized by SDQ-DP status.

	SDQ_DP n (%), 95% CI)	SDQ_NO_DP n (%), 95% CI)	Total n (%), 95% CI)			
Sample	58 (24.27)	181 (75.73)	N=239 (100%)			
	Mean (Sd)	Mean (Sd)	Mean (Sd)	t	Df	Student-t test p-value
C-GAS	61.91 (9.177)	68.93 (10.929)	67.23 (10.936)	4.379	233	<0.001***
Stressful Life Events Scale	7.50 (3.374)	5.29 (3.728)	5.84 (3.759)	-3.860	214	<0.001***
	SDQ_DP n (%), 95% CI)	SDQ_NO_DP n (%), 95% CI)	Total n (%), 95% CI)	χ^2	Df	Chi-Square p-value
SITBI						
Suicidal Ideation	18 (31, 20.6-43.8)	32 (17.8, 12.8-24)	50 (21, 16.3-26.6)	4.645	1	0.031*
Suicidal Plans	3 (5.4, 1.8-14.6)	2 (1.1, 0.3-3.9)	5 (2.1, 0.9-4.8)	3.682	1	0.055
Suicidal Gestures	13 (23.6, 14.3-36.3)	10 (5.6, 3-10)	23 (9.9, 6.6-14.3)	15.333	1	<0.001***
Suicide Attempts	6 (10.5, 4.9-21.1)	5 (2.8, 1.1-6.3)	11 (4.6, 2.6-8.1)	5.873	1	0.015*
Non-suicidal self- injury Thoughts	15 (30.6, 19.5-44.5)	43 (26.5, 20.3-33.8)	58 (27.5, 21.9-33.8)	0.313	1	0.576
Non-suicidal self- injury Behaviors	20 (34.5, 23.5-47.3)	31 (17.3, 12.4-23.5)	51 (21.5, 16.7-27.1)	7.642	1	0.006**

C-GAS: Children's Global Assessment Scale (n=235); Stressful Life Events Scale (n=216); SITBI: Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview; Suicidal Ideation (n=238), Suicidal Plans (n=235), Suicidal Gestures (n=233), Suicide Attempts (n=237), Non-suicidal self-injury Thoughts (n=211), Non-suicidal self-injury Behaviors (n=237).

Table 3. Correlation analyses

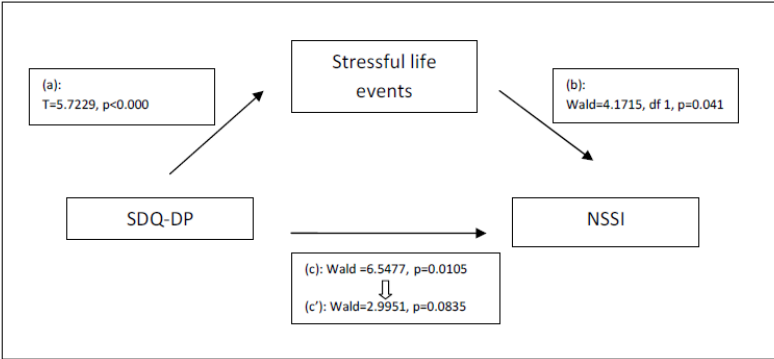
	SDQ-DP		Stressful life Events	
	r	p	r	p
NSSI	0.178	0.009**	0.194	0.004**
SDQ-DP			0.366	<0.001***

SDQ-DP: Strengths and Difficulties Questionnaire - Dysregulation Profile; NSSI: Non-suicidal self-injury behaviors

p<0.05; *p<0.001

For Review Only

Figure 1: Stressful life events mediate the relation between SDQ-DP and NSSI.



SDQ-DP: Strengths and Difficulties Questionnaire - Dysregulation Profile; NSSI: Non-suicidal self-injury behaviors.

(a): Correlation between the Independent Variable (SDQ-DP) and the proposed mediator (Stressful life events).
(b): Effect of the proposed mediator (Stressful life events) on the dependent variable (NSSI), controlling for the independent variable (SDQ-DP).

(c): The total effect of the independent variable (SDQ-DP) on the dependent variable (NSSI), not controlling for the mediator.

(c'): the effect of the independent variable (SDQ-DP) on the dependent variable (NSSI), controlling for the proposed mediator (Stressful life events).

SDQ Dysregulation Profile and Its Relation to the Severity of Psychopathology and Psychosocial Functioning in a Sample of Children and Adolescents With ADHD

Journal of Attention Disorders
1-8
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1087054717691829
journals.sagepub.com/home/jad
SAGE

Irene Caro-Cañizares¹, Elena Serrano-Drozdowskyj²,
Bernadette Pfang¹, Enrique Baca-García¹, and Juan J. Carballo³

Abstract

Objective: A substantial number of children and adolescents with ADHD show severe affective and behavioral dysregulation. A dysregulation profile (DP) distinguishes those participants at a higher risk of comorbidity, dysfunction, and a poorer response to treatment. It was identified as high scoring in certain subscales of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-DP). We developed a cross-sectional study to assess the clinical utility of the SDQ-DP in ADHD. **Method:** Two hundred fifty clinic-referred children and adolescents with ADHD were assessed. Univariate and linear regression analyses were performed to compare those participants with high levels of SDQ-DP with those with low levels, as well as to examine the association between the SDQ-DP and clinical variables. **Results:** In all, 28% of ADHD participants had high levels of SDQ-DP. These participants showed higher functional impairment and clinical severity. **Conclusion:** The use of the SDQ-DP will enable identification of those ADHD patients at greater risk. (*J. of Att. Dis.* XXXX; XX(X) XX-XX)

Keywords

dysregulation profile, ADHD, SDQ, adolescent, children

Introduction

ADHD is one of the most frequent disorders in childhood, with an estimated prevalence of 5.29% (Hervás et al., 2016). Patients with ADHD exhibit a profile of impulsivity, inattention, and poor executive function that interfere in social, emotional, and cognitive functioning (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [4th ed., text rev.; *DSM-IV-TR*]; American Psychiatric Association [APA], 2000).

Despite the great amount of evidence regarding ADHD, it is still a controversial concept, especially due to comorbidity and secondary effects of pharmacological treatments (Naguy, 2016; Partridge, Lucke, & Hall, 2014; Thapar, Cooper, Eyre, & Langley, 2013).

However, a great amount of children and adolescents assessed in clinical settings are diagnosed with ADHD. Besides, the clinical presentation of children and adolescents diagnosed with ADHD is usually complicated by severe affective and behavioral dysregulation, beyond the diagnosis of ADHD. This dysregulation includes irritability, restlessness, "affective storms," mood instability, and aggression (Althoff, 2010) that do not correspond to any of the diagnoses proposed by existing classification systems (Dougherty et al., 2014).

Due to the difficulties in the clinical handling of patients with co-occurring affective and behavioral dysregulation, clinicians began regarding the concept of dysregulation profile (DP). To test for this DP, an assessment based on high scoring on the Aggressive Behavior, Anxious/Depressed, and Attention Problems subscales of the Child Behavior Checklist (CBCL) was designed (Biederman, 1995). At first, it was believed that it was an indicator of Juvenile Bipolar Disorder (Biederman, 1995), but later, evidence has ruled out this hypothesis and it was described as "Dysregulation Profile" (CBCL-DP; Ayer et al., 2009) as a marker of severe psychopathology. This implies severer symptoms and greater functional impairment (Holtmann, Becker, Banaschewski, Rothenberger, & Roessner, 2011).

¹Instituto De Investigación Sanitaria, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain

²Carlos Chiclana MD Clinic, Madrid, España

³Child and Adolescent Psychiatry Department, Gregorio Marañón Hospital, Madrid, Spain

Corresponding Author:

Irene Caro-Cañizares, Department of Psychiatry, Instituto De Investigación Sanitaria, Fundación Jiménez Díaz, Avenida Reyes Católicos 2, Madrid 28040, Spain.
Email: irenecaro85@gmail.com

In addition to the CBCL-DP, a DP based on certain subscales of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-DP) has recently been described (Holtmann, Becker, et al., 2011). The SDQ-DP seems to be the equivalent of the CBCL-DP in its clinical implications (Holtmann, Buchmann, et al., 2011) and correlates (Carballo et al., 2014).

The DP is defined by a “disengaged” temperamental pattern, characterized by high harm avoidance, certain levels of novelty seeking, low reward dependence, and low persistence (Althoff et al., 2012). So, it has been considered as an index of self-regulatory problems. The DP seems to be an indicator of overall psychopathology, symptom severity, and functional impairment (Holtmann, Becker, et al., 2011) related to increased levels of psychopathology.

Of increasing scientific interest is the study of DP in population with ADHD (Bellani, Negri, & Brambilla, 2012). Authors suggest a greater likelihood of displaying a DP among ADHD samples compared with other childhood psychiatric disorders (Doerfler, Connor, & Toscano, 2011; Halperin, Rucklidge, Powers, Miller, & Newcorn, 2011; Holtmann, Buchmann, et al., 2011). In addition, children and adolescents with ADHD who show high levels of DP have higher rates of anxiety and disruptive behavior disorders (Spencer et al., 2011) when compared with those with low levels of DP (Biederman, 1995). In longitudinal studies, adolescents diagnosed with ADHD who show high levels of DP present more impaired psychosocial functioning and a higher risk of psychiatric hospitalization 7 years later, compared with those adolescents diagnosed with ADHD who show low levels of DP. Emotional dysregulation has also been associated with social impairment and risky behaviors, and its absence or presence is associated with a better or worse response to treatment, respectively (Bunford, Evans, & Wymbs, 2015). Studies on physiological (Musser, Galloway-Long, Frick, & Nigg, 2013), cognitive (McGough et al., 2013), and brain function models (Herrmann, Biehl, Jacob, & Deckert, 2010) are helping to elucidate biological and cognitive correlates of this clinical presentation.

Taking into account available evidence, it seems clear that making a correct and early diagnosis, not only of ADHD symptoms but also of DP, is crucial. As the SDQ seems to be of easier application than CBCL, and is also widely used in clinical settings (Carballo et al., 2014; Essau et al., 2012; Goodman & Scott, 1999; Mason, Chmelka, & Thompson, 2012; Rodríguez-Hernández et al., 2012), its use to identify ADHD patients at higher clinical risk would be of great interest. However, most of the studies regarding DP and ADHD are based on the CBCL-DP. To determine the SDQ-DP's clinical utility in the evaluation of patients diagnosed with ADHD, we will examine its prevalence and its relation with the severity of psychopathology in a clinical sample of children and adolescents. We will also explore the potential influence of sociodemographic and perinatal risk factors presenting with DP.

Method

Participants

Participants were recruited from the Child and Adolescent Outpatient Psychiatric Services of the Jiménez Díaz Foundation in Madrid, Spain. The study included patients referred to this Unit from March 22, 2010, to May 18, 2013. After describing the study, a written informed consent was obtained from Spanish-speaking parents, or legally authorized representatives, and patients who agreed to participate, as appropriate.

Exclusion criteria included patients' aged above 18 years old and patients' and parents' inability to understand written or spoken Spanish. The study was approved by the Ethics Committee of the Jiménez Díaz Foundation (Madrid, Spain).

All children and adolescents were assessed on a clinical basis by experienced psychiatrists and completed the study questionnaires. Those who met diagnosis criteria for ADHD (*DSM-IV-TR*, APA, 2000) were included in this study ($N = 250$). All interviewers were blind to the purpose of this study.

To identify ADHD children and adolescents who met the SDQ-DP criteria for high levels of DP, parents or legal authorized representatives filled out the Spanish version of the parent-rated SDQ (described below). Comorbidity symptoms and global functionality were also assessed using well-established scales. Demographic data, developmental features, medical and psychiatric history, family history, and past treatment were obtained by a semistructured interview.

Instruments

- **SDQ-DP:** The SDQ-DP is calculated from the Parent-Rated SDQ (Holtmann, Becker, et al., 2011). It is comprised of two items from the SDQ Emotional Symptoms subscale, two from the Conduct Problems subscale, and one from the Hyperactivity subscale. Overall, the SDQ-DP score is composed of the unweighted sum of these five items.
- **ADHD Rating Scale-IV: Home Version (ADHD RS-IV):** The ADHD RS-IV consists of 18 attributes that assess *DSM-IV-TR* (APA, 2000) criteria for inattention, hyperactivity, and impulsivity. Each item is scored on a 0 to 3 scale: 0 = *none* (never or rarely), 1 = *mild* (sometimes), 2 = *moderate* (often), 3 = *severe* (very often). Good validity, test-retest reliability, and internal consistency have been demonstrated for this scale (DuPaul, Power, Anastopoulos, & Reid, 1998).
- **Obstetric Complications Scale:** Obstetric complications were retrospectively assessed on parent interview using the items of the Lewis-Murray Scale (Lewis & Murray, 1987). The Lewis-Murray scale is derived from a consensus of six previous scales and consists of 15 items which assess complications during the prenatal and postnatal period.

In addition, patients answered the Spanish adaptation of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) or alternatively the State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC; Seisdedos, 1990) where applicable by age, the State-Trait Anger Expression Inventory for child and adolescent populations (STAXI-NA; Del Barrio, Aluja, & Spielberger, 2004), and the Spanish adaptation of the Children's Depression Inventory (CDI; Del Barrio, Moreno, & López, 2000) to assess comorbid depressive state, anxiety and anger state, and anger expression and control.

Clinical diagnoses were assigned by experienced clinicians who also completed the Clinical Global Impression Scale (CGI; Guy, 1976) which measure the severity of a given patient's symptomatology impairment.

Statistical Analyses

For the purpose of analysis, participants were divided into two groups: the group of patients diagnosed with ADHD who show high levels of SDQ-DP (called SDQ_DP to simplify naming) and the group of patients diagnosed with ADHD who show low levels of SDQ-DP (called SDQ_NO_DP). The cutoff point recommended to define high levels of SDQ-DP is ≥ 5 points in the SDQ-DP profile (sensitivity = 94.6%; specificity = 80%; Cronbach's $\alpha = .52$; Holtmann, Becker, et al., 2011). It also has been used a population distribution criteria in which the cutoff point was defined by the percentile 80 (SDQ Information for researchers and professionals about the Strengths & Difficulties Questionnaires, 2016). We used the criteria defined by Holtmann, Becker, et al. (2011) as in previous studies (Carballo et al., 2014) to discriminate between adolescents with and without severe affective and behavioral dysregulation. It is remarkable that the percentile 80 in our sample happened to be also 5.

Univariate analyses were performed to compare demographic and clinical variables between groups. Correlation analysis (chi-square χ^2 test and student t test, as appropriate) was used to determine the association of the SDQ-DP group with sociodemographic (gender, age, ethnicity, academic performance, adoption, parental educational level, parent's past psychiatric history, and obstetric complications) and clinical (family functioning, overall psychological functioning, clinical severity, clinical diagnoses, and functional impact) variables.

Logistic and linear regression models were performed to examine the association between the SDQ-DP and the clinical variables (ADHD RS, STAI, STAXI, CDI, and CGI). A two-step model was developed, introducing parents' educational level and obstetric complications as covariates to estimate the effect of the SDQ-DP in clinical presentation of ADHD independently from these potential confounders.

Results

Sample Features

Two hundred fifty participants (74.8% males, confidence interval [CI] = [69, 79]; 25.2% females, CI = [20, 30]) aged between 4 and 17 years old ($M = 10.67$, $SD = 3.47$) took part in the

present study. Most participants were Caucasian (84.4%, CI = [79.39, 88.37]) and lived with their family of origin (90.8%, CI = [86.57, 93.79]). Only 3.2% of participants were adopted children (CI = [1.63, 6.19], $n = 8$), 37.2% of participants had a mother with psychiatric history (CI = [31.00, 42.94], $n = 92$), 20.3% of participants had a father with psychiatric history (CI = [15.5, 25.4], $n = 50$), 27.6% of participants had repeated at least one academic year (CI = [22.4, 33.45], $n = 69$), and 88.8% had suffered obstetrical and newborn complications (CI = [84.29, 92.14], $n = 222$). Sociodemographic results for both groups are reported in Table 1.

SDQ-DP Comparison Studies

In all, 28% of the participants (CI = [22, 33], $n = 70$) met criteria for the DP (SDQ_DP) and 72% of them (CI = [66, 77], $n = 180$) did not (SDQ_NO_DP).

Regarding sociodemographic characteristics, only the differences in patients' fathers' educational level ($\chi^2 = 13.10$, $df = 4$, $p = .011$) were statistically significant. Significant differences in obstetrical prenatal complications ($\chi^2 = 6.930$, $df = 1$, $p = .008$) were also found.

Comparisons of clinical variables between both groups are reported in Table 2. Most of the clinical variables studied, with the exception of STAI/STAIC and some STAXI-NA subscales (Externalization and Internalization of Anger), showed significant differences between groups. Both inattention ($t = -4.00$, $df = 238$, $p < .001$) and hyperactivity ($t = -7.942$, $df = 237$, $p < .001$) measures were significantly more severe in the SDQ_DP group compared with the SDQ_NO_DP group, according to the ADHD RS.

Depressive symptoms were also significantly higher in the SDQ_DP group ($t = -2.09$, $df = 167$, $p = .037$), including both Dysphoric ($t = -2.657$, $df = 172$, $p = .041$) and Negative Self-Esteem ($t = -1.839$, $df = 170$, $p = .041$) subscales.

The anger trait/state was significantly higher in SDQ_DP group ($p < .05$) compared with SDQ_NO_DP. Although no significant differences were found in the way anger was expressed (internal or external), both internal and external anger control scoring was significantly higher in the SDQ_NO_DP group ($p < .005$ and $p < .05$, respectively).

Global severity was significantly higher in the SDQ_DP group compared with the SDQ_NO_DP group.

Regression Analysis Results

The results of linear regression analysis are summarized in Table 3. The linear regression model examining the relationship between the SDQ-DP and clinical variables which showed significant differences between groups was significant for all variables, with the exception of the Negative Self-Esteem subscale of the CDI.

In the second model, when controlling for obstetrical prenatal complications and the patients' fathers' educational level, the correlation between the SDQ_DP and clinical

Table 1. Sociodemographic Characteristics of the Sample, Categorized by SDQ-DP Status.

	SDQ_DP n (%; 95% CI)	Article I. Article III. SDQ_NO_DP n (%; 95% CI)	Total N = 250 (100%)			
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	t	df	Student t test p value
Age (range: 4-17 years)	10.50 (3.47)	10.73 (3.48)	10.67 (3.47)	.476	248	.634
	n (%; 95% CI)	n (%; 95% CI)	n (%; 95% CI)	χ^2	df	χ^2 p value
Sex				0.734	1	.422
Male	55 (78.6, [67, 86])	132 (73.3, [66, 79])	187 (74.8, [69, 79.78])			
Female	15 (21.4, [13, 32])	48 (26.7, [20, 33])	63 (25.2, [20, 30])			
Parents' psychiatric history						
Mother	30 (43.5, [31, 54])	62 (34.8, [27.89, 41.65])	92 (37.2, [31, 42.94])	1.591	1	.207
Father	15 (21.7, [13, 32])	35 (19.8, [14.33, 25.84])	50 (20.3, [15.5, 25.4])	0.118	1	.731
Obstetrical and newborn complications						
Prenatal	46 (70.8, [54, 75.75])	88 (48.8, [41.69, 56.14])	134 (53, [47.41, 59.68])	6.930	1	.008
Peri-postnatal	27 (38.6, [28, 50])	61 (33.9, [27.38, 41])	88 (35.2, [29.54, 41.3])	0.484	1	.486
Ethnicity				5.833	4	.212
Caucasian	55 (78.6, [67.61, 86.56])	156 (86.7, [80.9, 90.8])	211 (84.4, [79.39, 88.37])			
Romani	0 (0, [0, 5])	2 (1.1, [0.3, 3.9])	2 (0.8, [0.2, 2.87])			
African	0 (0, [0, 5])	2 (1.1, [0.3, 3.9])	2 (0.8, [0.2, 2.87])			
American						
Other	5 (7.1, [3.95, 24.34])	6 (3.3, [1.5, 7])	11 (4.4, [2.47, 7.71])			
Unknown	10 (14.3, [7.95-24.34])	14 (7.8, [4.69, 12.63])	24 (9.6, [6.54, 13.89])			
Academic performance				5.833	4	.247
Repeated grades (yes)	25 (35.7, [25.5, 47.4])	44 (24.4, [18.74, 31.21])	69 (27.6, [22.4, 33.45])			
Adopted				0.37	1	.848
Yes	2 (2.9, [0.79, 9.83])	6 (3.3, [1.54, 7])	8 (3.2, [1.63, 6.19])			
Live with family of origin				0.074	1	.785
Yes	63 (90, [80.77, 95.07])	164 (91.1, [86.05, 94.45])	227 (90.8, [86.57, 93.79])			
Educational level (mother)				2.722	4	.65
No education	3 (4.3, [1.47, 11.86])	4 (2.2, [0.8, 5.57])	7 (2.8, [1.36, 5.67])			
Primary	13 (18.6, [11, 29.23])	28 (15.6, [10.9, 21.56])	41 (16.4, [12.3, 21.49])			
Secondary	27 (38.6, [28, 50.2])	63 (35, [28.4, 42.2])	90 (36, [30.3, 42.12])			
University	25 (35.7, [25.5, 47.4])	82 (45.6, [38.4, 52.8])	107 (42.8, [36.8, 49])			
Unknown	2 (2.9, [0.79, 9.83])	3 (1.7, [0.5, 4.78])	5 (2, [0.86, 4.6])			
Educational level (father)				13.10	4	.011
No education	1 (1.4, [0.25, 7.66])	8 (4.4, [2.2, 8.5])	9 (3.6, [1.9, 6.7])			
Primary	19 (30, [18.12, 38.54])	23 (30.6, [18.67, 42.4])	42 (16.8, [12.68, 21.9])			
Secondary	21 (27.1, [20.5, 41.5])	55 (12.8, [24.29, 37.6])	76 (30.4, [25, 36.36])			
University	18 (25.7, [16.9, 37])	77 (42.8, [35.78, 50])	95 (38, [21.2, 44.16])			
Unknown	11 (15.7, [9, 25.99])	17 (9.4, [5.98, 14.6])	28 (11.2, [7.86, 15.7])			

Note. SDQ-DP = Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile; SDQ_DP = the group of patients diagnosed with ADHD who show high levels of SDQ-DP; SDQ_NO_DP = the group of patients diagnosed with ADHD who show low levels of SDQ-DP; CI = confidence interval.

variables was still significant with the exception of the "Anger/Trait Total" STAXI-NA subscale.

Collinearity test was performed sustaining the model. The lower value from Tolerance index was 0.837 (from 0.837 to 0.937); the VIF (Variance Inflation Factor) index higher value was 1.213 (from 1.067 to 1.213); and the Condition Index higher value was 8.096 (from 2.187 to 8.096).

Discussion

A great amount of children and adolescents attending mental health units are diagnosed with ADHD and treated for this disorder. However, clinical experience show there is a sensitive group of these patients who also show severe affective and behavioral dysregulation. This group usually

Table 2. Clinical Characteristics of the Sample, Categorized by SDQ-DP Status.

	SDQ_DP	SDQ_NO_DP	Total			
Sample	n = 70 (28%)	n = 180 (72%)	N = 250 (100%)			
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	t	df	Student t test p value
ADHD RS-IV						
Inattention	20.37 (5.85)	16.76 (6.39)	17.75 (6.44)	-4.00	238	<.001
Hyperactivity	18.38 (6.30)	10.86 (6.58)	12.91 (7.31)	-7.942	237	<.001
Total	38.98 (10.46)	27.69 (11.26)	30.74 (12.11)	-6.978	235	<.001
CDI						
Dysphoria/negative mood	62.35 (25.6)	53.42 (25.82)	55.93 (26)	-2.657	172	.041
Negative self-esteem	64.14 (26.08)	55.49 (28.74)	58.01 (28.19)	-1.839	170	.041
Total	60.96 (27.07)	51.02 (28.3)	53.90 (28.23)	-2.09	167	.037
STAXI-NA						
Externalization of anger	56.81 (31.23)	49.32 (29.48)	51.44 (30.09)	-1.539	185	.125
Internalization of anger	44.7 (32.21)	49.24 (28.71)	47.95 (29.73)	0.941	185	.348
External control	45.51 (36.57)	58.15 (31.9)	54.51 (33.7)	2.33	182	.021
Internal control	43.79 (34.04)	59.66 (32.74)	55.21 (33.78)	2.96	187	.003
Anger/trait (total)	68.14 (26.79)	58.13 (24.97)	60.88 (25.80)	-2.388	184	.018
STAI						
State	37.67 (32.69)	33.12 (33.76)	34.57 (33.37)	-.738	133	.462
Trait	40 (33.19)	39.89 (31.04)	39.92 (31.62)	-.20	139	.984
STAI						
State	12 (15.71)	30.32 (28.94)	27.82 (27.98)	1.057	20	.303
Trait	27 (33.04)	46.84 (29.36)	44.14 (29.86)	1.033	20	.296
	n (%)	n (%)	n (%)	χ^2	df	χ^2 p value
CGI				10.504	4	.033
Doubtfully ill	0 (0)	5 (2.8)	5 (2)			
Mildly ill	9 (12.9)	51 (28.3)	60 (24)			
Moderately ill	59 (84.3)	116 (64.4)	175 (70)			
Markedly ill	1 (1.4)	2 (1.1)	3 (1.2)			
Unknown	1 (1.4)	6 (3.3)	7 (2.8)			

Note. SDQ-DP = Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile (N = 250); ADHD RS = ADHD Rating Scale-IV (n = 240); CDI = Children's Depression Inventory (n = 174); STAXI-NA = State-Trait Anger Expression Inventory for child and adolescent (n = 189); STAI = State-Trait Anxiety Inventory for Children (n = 141); STAI = State-Trait Anxiety Inventory (n = 22); CGI = Clinical Global Impression Scale (N = 250).

has more difficulties to treatment adherence and recovery than those patients diagnosed with ADHD who do not show dysregulation difficulties. Identifying this group of patients could help in clinical practice. We developed a cross-sectional study to determine the clinical utility of the SDQ-DP in patients diagnosed with ADHD.

Our study supports a high prevalence of DP among children and adolescents with ADHD. This prevalence is similar as that found in a sample of schoolchildren between 6 and 8 years old with ADHD and Disruptive Mood Dysregulation Disorder (DMDD; Mulraney et al., 2016).

When compared with ADHD children and adolescents with low levels of DP, those in our sample with high levels of DP showed severer inattention and hyperactivity symptoms. In addition, ADHD children with DP displayed severer symptoms of dysphoria, an increased tendency to

angry reactions and lower internal and external ability to control their response to anger. Interestingly, no differences were found between groups regarding anxiety state and traits. These results suggest that the differences between the DP and no-DP group are not related with diagnosis but with emotional regulation.

Longitudinal studies have shown that higher DP scores in 8-year-old children are related with higher risk of ADHD at age 19 (Holtmann, Buchmann, et al., 2011), indicating that emotional dysregulation may be useful as a risk marker of ADHD, even at 6 months of age (Sullivan et al., 2015). Moreover, it has been suggested that DP may play a causal role regarding ADHD symptomatology (Villemonteix, Purper-Ouakil, & Romo, 2015).

Taken together, previous studies and results in our study suggest a circular process. It seems that those children with

Table 3. Linear Regression Between SDQ-DP and Clinical Variables (Father's Educational Level and Obstetrical Complications as Covariates in the Second Model).

Linear regression	SDQ-DP	SDQ-DP (father's educational level and obstetrical complications as covariates)
	t (p)	t (p)
ADHD RS-IV		
Inattention	4 (.000)***	1.848 (.067)
Hyperactivity	7.942 (.000)***	6.783 (.000)**
Total	6.978 (.000)***	4.947 (.000)**
CDI		
Dysphoria/negative mood	2.057 (.041)*	1.875 (.064)
Negative self-esteem	1.839 (.068)	1.732 (.087)
Total	2.098 (.037)*	1.931 (.057)
STAXI-NA		
External control	-2.330 (.021)*	-1.833 (.070)
Internal control	-2.960 (.003)**	-2.022 (.046)*
Anger/trait (total)	2.388 (.018)*	1.016 (.312)

Note. SDQ-DP = Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile; ADHD RS = ADHD Rating Scale-IV; CDI = Children's Depression Inventory; STAXI-NA = State-Trait Anger Expression Inventory for child and adolescent.
*p < 0.05; **p < 0.01.

attention problems are generally more exposed to critics and hostility (Dougherty et al., 2014). This placed them in risk of developing DP, which, in turn, makes them more sensitive to negative responses of the context, which probably will make adaptive responses less probable, making the problem worse and worse. Moreover, as results show, ADHD patients with DP develop severer depressive symptoms as compared with non-DP patients. As pointed out in previous studies, the presence of depressive symptoms may modulate the response to pharmacological treatment (Molina-Carballo et al., 2014). Therefore, identifying those at greater risk will be useful for guiding a treatment plan.

Assessing DP in children and adolescents diagnosed with ADHD may help to distinguish those at a higher risk of comorbidity, dysfunction, and poorer response to standard treatment. The use of the SDQ-DP will help to identify those ADHD patients with severer presentation. In this population, incorporating interventions focused in improving family environment (Waxmonsky et al., 2013), interpersonal abilities (Mikami et al., 2013; Wilkes-Gillan, Bundy, Cordier, & Lincoln, 2014), and emotional regulation (Waxmonsky et al., 2013) may increase the number of responders to treatment and decrease the prevalence or severity of these impairments and behaviors among young people with ADHD (Bunford, Evans, & Wymbs, 2015).

Some limitations should be taken into account for the interpretation of this study. First, the generalization of the results is limited to the clinical sample, although most ADHD care is provided by health systems. Second, the results have not been controlled for comorbid diagnosis or ADHD subtype, and thus, we cannot address whether

results are better explained by comorbidity or subtype. Finally, although no differences are found among groups regarding family psychiatric history, we did not specifically screen for a family history of bipolar disorder, which has been found to relate to mood dysregulation in young people (Sparks et al., 2014).

Conclusion

There is a high prevalence of DP in ADHD. This finding is associated with a severer presentation and poorer functioning. The use of the SDQ-DP will help to identify those ADHD patients at greater risk who would benefit from a multilevel intervention, including social skills, family focus intervention, and self-regulation. In addition, monitoring comorbid depressive symptoms would be of interest as they have been related with poorer response to usual pharmacological treatment. Further studies are needed to understand the role of neurobiological and social factors such as obstetrical complications and fathers' level of education in modulating the appearance of DP in ADHD.

Authors' Note

Elena Serrano-Drozdzowskyj and Irene Caro-Cañizares have contributed equally to the work.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

References

- Althoff, R. (2010). Dysregulated children reconsidered. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49, 302-305.
- Althoff, R., Ayer, L., Crehan, E., Rettew, D., Baer, J., & Hudziak, J. (2012). Temperamental profiles of dysregulated children. *Child Psychiatry & Human Development*, 43, 511-522.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Ayer, L., Althoff, R., Ivanova, M., Rettew, D., Waxler, E., Sulman, J., & Hudziak, J. (2009). Child Behavior Checklist Juvenile Bipolar Disorder (CBCL-JBD) and CBCL Posttraumatic Stress Problems (CBCL-PTSP) scales are measures of a single dysregulatory syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, 1291-1300.
- Bellani, M., Negri, G. A., & Brambilla, P. (2012). The dysregulation profile in children and adolescents: A potential index for major psychopathology? *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 21, 155-159.
- Biederman, J. (1995). Developmental subtypes of juvenile bipolar disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, 3 (4), 227-230.
- Bunford, N., Evans, S. W., & Wymbs, F. (2015). ADHD and emotion dysregulation among children and adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 18, 185-217.
- Carballo, J. J., Serrano-Drozdzowskyj, E., Garcia Nieto, R., Diaz, de, Neira-Hernando, M., Perez-Fominaya, M., Molina-Pizarro, C. A., . . . Baca-Garcia, E. (2014). Prevalence and correlates of psychopathology in children and adolescents evaluated with the strengths and difficulties questionnaire dysregulation profile in a clinical setting. *Psychopathology*, 47, 303-311.
- Del Barrio, V., Aluja, A., & Spielberger, C. (2004). Anger assessment with the STAXI-CA: Psychometric properties of a new instrument for children and adolescents. *Personality and Individual Differences*, 37, 227-244.
- Barrio, V., Moreno, C., & López, R. (2000). Children's Depression Inventory (CDI, Kovacs, 1992), su aplicación en población española [its application in spanish population]. *Clínica y Salud*, 10, 393-416.
- Doerfler, L., Connor, D., & Toscano, P. (2011). The CBCL bipolar profile and attention, mood, and behavior dysregulation. *Journal of Child and Family Studies*, 20, 545-553.
- Dougherty, L. R., Smith, V. C., Bufferd, S. J., Carlson, G. A., Stringaris, A., Leibenluft, E., & Klein, D. N. (2014). DSM-5 disruptive mood dysregulation disorder: Correlates and predictors in young children. *Psychological Medicine*, 21, 1-12.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., & Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale IV: Checklists, norms, and clinical interpretation*. New York, NY: Guilford Press.
- Essau, C. A., Olaya, B., Anastassiou-Hadjicharalambous, X., Pauli, G., Gilvary, C., Bray, D., & Ollendick, T. H. (2012). Psychometric properties of the Strength and Difficulties Questionnaire from five European countries. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 21, 232-245.
- Goodman, R., & Scott, S. (1999). Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: Is small beautiful? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 17-24.
- Guy, W. (1976). *ECDEU assessment manual for psychopharmacology*. Rockville, MD: U.S. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration.
- Halperin, J. M., Rucklidge, J. J., Powers, R. L., Miller, C. J., & Newcorn, J. H. (2011). Childhood CBCL bipolar profile and adolescent/young adult personality disorders: A 9-year follow-up. *Journal of Affective Disorders* 130, 155-161.
- Herrmann, M. J., Biehl, S. C., Jacob, C., & Deckert, J. (2010). Neurobiological and psychophysiological correlates of emotional dysregulation in ADHD patients. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 2, 233-239.
- Hervás, A., de Santos, T., Quintero, J., Ruiz-Lázaro, P. M., Alda, J. A., Fernández-Jaén, A., & Ramos-Quiroga, J. A. (2016). Delphi consensus on attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Evaluation by a panel of experts. *Actas Españolas De Psiquiatría*, 44, 231-243.
- Holtmann, M., Becker, A., Banaschewski, T., Rothenberger, A., & Roessner, V. (2011). Psychometric validity of the Strengths and Difficulties Questionnaire-dysregulation profile. *Psychopathology*, 44, 53-59.
- Holtmann, M., Buchmann, A. F., Esser, G., Schmidt, M. H., Banaschewski, T., & Laucht, M. (2011). The Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile predicts substance use, suicidality, and functional impairment: A longitudinal analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52, 139-147.
- Lewis, S. W., & Murray, R. M. (1987). Obstetric complications, neurodevelopmental deviance, and risk of schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research*, 21, 413-421.
- Mason, W., Chmelka, M., & Thompson, R. (2012). Responsiveness of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in a sample of high-risk youth in residential treatment. *Child & Youth Care Forum*, 41, 479-492.
- McGough, J. J., McCracken, J. T., Cho, A. L., Castelo, E., Sturm, A., Cowen, J., . . . Loo, S. K. (2013). A potential electroencephalography and cognitive biosignature for the child behavior checklist-dysregulation profile. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52, 1173-1182.
- Mikami, A. Y., Griggs, M. S., Lerner, M. D., Emech, C. C., Reuland, M. M., Jack, A., & Anthony, M. R. (2013). A randomized trial of a classroom intervention to increase peers' social inclusion of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81, 100-112.
- Molina-Carballo, A., Justicia-Martínez, F., Moreno-Madrid, F., Cubero-Millán, I., Machado-Casas, I., Moreno-García, L., . . . Muñoz-Hoyos, A. (2014). Differential responses of two related neurosteroids to methylphenidate based on ADHD subtype and the presence of depressive symptomatology. *Psychopharmacology*, 231, 3635-3645.
- Mulraney, M., Schilpzand, E. J., Hazell, P., Nicholson, J. M., Anderson, V., Efron, D., . . . Sciberras, E. (2016). Comorbidity and correlates of disruptive mood dysregulation disorder

- in 6-8-year-old children with ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25, 321-330.
- Musser, E. D., Galloway-Long, H. S., Frick, P. J., & Nigg, J. T. (2013). Emotion regulation and heterogeneity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52, 163-171.
- Naguy, A. (2016). Stimulants use in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) Kids—Triumph or tribulation? *Journal of the Canadian Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 25, 136-137.
- Partridge, B., Lucke, J., & Hall, W. (2014). Over-diagnosed and over-treated: A survey of Australian public attitudes towards the acceptability of drug treatment for depression and ADHD. *BMC Psychiatry*, 14, Article 74.
- Rodríguez-Hernández, P. J., Betancort, M., Ramírez-Santana, G. M., García, R., Sanz-Álvarez, E. J., & De las Cuevas-Castresana, C. (2012). Psychometric properties of the parent and teacher versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in a Spanish sample. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 12, 265-279.
- Seisdedos, N. (1990). *STAIC, Cuestionario de Autoevaluación* [STAIC, Self-evaluation Questionnaire]. Madrid, Spain: TEA ediciones.
- SDQ Information for researchers and professionals about the Strengths & Difficulties Questionnaires. (2016). *Instructions in English for scoring by hand SDQs for 4-17 year olds, as completed by parents, teachers or youths*. Retrieved from <http://www.sdqinfo.org/py/sdqinfo/c0.py>
- Sparks, G. M., Axelson, D. A., Yu, H., Ha, W., Ballester, J., Diler, R. S., . . . Birmaher, B. (2014). Disruptive mood dysregulation disorder and chronic irritability in youth at familial risk for bipolar disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53, 408-416.
- Spencer, T. J., Faraone, S. V., Surman, C. B., Petty, C., Clarke, A., Batchelder, H., . . . Biederman, J. (2011). Toward defining deficient emotional self-regulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder using the Child Behavior Checklist: A controlled study. *Postgraduate Medicine*, 123(5), 50-59.
- Sullivan, E. L., Holton, K. F., Nussen, E. K., Barling, A. N., Sullivan, C. A., Propper, C. B., & Nigg, J. T. (2015). Early identification of ADHD risk via infant temperament and emotion regulation: A pilot study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56, 949-957.
- Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O., & Langley, K. (2013). What have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 54, 3-16.

- Villemonteix, T., Purper-Ouakil, D., & Romo, L. (2015). Is emotional dysregulation a component of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)? *Encephale*, 41, 108-114.
- Waxmonsky, J. G., Wymbs, F. A., Pariseau, M. E., Belin, P. J., Waschbusch, D. A., Babcsai, L., . . . Pelham, W. E. (2013). A novel group therapy for children with ADHD and severe mood dysregulation. *Journal of Attention Disorders*, 17, 527-541.
- Wilkes-Gillan, S., Bundy, A., Cordier, R., & Lincoln, M. (2014). Eighteen-month follow-up of a play-based intervention to improve the social play skills of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Australian Occupational Therapy Journal*, 61, 299-307.

Author Biographies

Irene Caro-Cañizares is a clinical psychologist. She graduated in psychology at the Autonomous university of Madrid and specialized in clinical psychology at Fundación Jiménez Díaz. Currently she is developing her doctoral thesis at the Autonomous University of Madrid. She also works in the adult outpatient unit at Fundación Jiménez Díaz in Madrid. Temporary she is tutoring other psychologist in their residency training.

Elena Serrano-Drozdzowskyj is a Child and Adolescent psychiatrist with specific training in neurodevelopmental disorders and perinatal mental health. She has been collaborating in research on mental disorders, with especial emphasis on early detection and intervention. She obtained his PhD at Universidad Autónoma de Madrid.

Bernadette Pfang is currently completing her residency training in Internal Medicine at Fundación Jiménez Díaz. She has been collaborating in research on child and adolescent mental health.

Enrique Baca-García is the chief of the Department of Psychiatry at Fundación Jiménez Díaz. He is Professor at Universidad Autónoma de Madrid and collaborates with the Columbia University in New York and other Universities along the world. He has a vast curriculum in research.

Juan J. Carballo is a child and adolescent psychiatrist at Child and Adolescent Psychiatry Department, Hospital General Universitario Gregorio Marañón in Madrid, Spain. He graduated from Medical School at Universidad Complutense of Madrid and obtained his PhD at Universidad Autónoma de Madrid. He was trained as a general psychiatrist at Puerta de Hierro University Hospital in Madrid and then was Alicia Koplowitz Fellow in Child and Adolescent Psychiatry at Columbia University, New York, USA.

CASE REPORT

Stability and Persistence of the Dysregulation Profile in a Follow-up Study in a Clinical Sample of Children and Adolescents

Irene Caro-Cañizares^{1,*}, Mónica Díaz de Neira¹, Azul Forti Buratti¹, Alberto Segura-Frontelo², Enrique Baca-García¹ and Juan J Carballo³

¹Fundacion Jimenez Diaz, Madrid, Spain; ²Hospital Rey Juan Carlos, Móstoles, Spain; ³Child and Adolescent Psychiatry Department, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain

Abstract: Background: A considerable proportion of children and adolescents attending mental health services suffer from severe affective and behavioral dysregulation. The Dysregulation Profile, which was identified based on certain subscales of the Child Behavior Checklist and later, also in certain subscales of the Strengths and Difficulties Questionnaire, has been defined as a marker of a broader form of severe psychopathology. DP has been described as a theoretical construct and research data have been provided to consolidate its operational description. However, its stability, which is one of the fundamental aspects for operational definition of a construct, remains unexplored.

Methods: A retrospective six-month follow-up study was conducted in order to clarify stability and persistence of the Dysregulation Profile, assessed with the Strengths and Difficulties Questionnaire, in a clinical sample of 299 children and adolescents.

Results: The temporal consistency of the Dysregulation Profile, assessed with the Strengths and Difficulties Questionnaire, found in this sample was fair. Test-retest reliability of Dysregulation Profile, assessed with Strengths and Difficulties Questionnaire, over six months was moderate. There were no differences between groups by sex or age.

Conclusion: Results support the Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile as a useful tool to assess Dysregulation Profile, with a moderate stability and fair persistence, in line with previous literature. Further investigation is needed in order to clarify risk and maintenance factors.

ARTICLE HISTORY

Received: April 04, 2017

Revised: August 15, 2017

Accepted: August 28, 2017

DOI: 10.1080/17445019.2017.1377777

Keywords: Dysregulation profile, stability, persistence, follow-up, adolescent.

1. INTRODUCTION

Severe affective and behavioral dysregulation is common among children and adolescents who receive mental health services. This dysregulation usually takes the form of restlessness, irritability, "affective storms," mood instability or even aggression, disproportionate to the situation. The dysregulation often coexists with other forms of clinical manifestations and affects recovery. The Dysregulation Profile (DP) was described to

encompass the various kinds of dysregulated mood and behavior. It was originally identified by Biederman and colleagues (Biederman *et al.*, 1995) as a component of Juvenile Bipolar Disorder (JBD), and it is defined based on scores in certain Child Behavior Checklist (CBCL, CBCL-JBD) scales: aggressive behavior, anxious/depressed and attention problems. However, further study pointed out that this profile was not specific to diagnoses proposed by current classification systems (Ayer *et al.*, 2009; Holtmann, Becker, Banaschewski, Rothenberger, & Roessner, 2011; Hudziak, Achenbach, Althoff, & Pine, 2007), but rather, it was a marker of a broader form of severe psycho-

*Address correspondence to this author at Department of Psychiatry, Fundacion Jimenez Diaz, Avenida Reyes Católicos 2, Madrid 28040, Spain; Tel: +34 913445085; Fax: +34 915423536; E-mail: irene.caro@fjd.e

pathology (Ayer *et al.*, 2009). So Althoff and colleagues (2012) renamed the JBP-DP as the Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile (CBCL-DP) and defined it as a “disengaged” temperamental pattern which is characterized by high harm avoidance, certain levels of novelty seeking, low reward dependence and low persistence.

Research on the DP has shown a relationship between the DP in childhood and the presence of anxiety and mood disorders, substance use disorders and disruptive behavior disorders in adulthood (Althoff, Verhulst, Rettew, Hudziak, & van der Ende, 2010), as well as more psychopathology in general (Holtmann *et al.*, 2011b). Authors agree on considering the DP a dimensional construct which could be interpreted as an index of self-regulatory problems in multiple domains (Althoff *et al.*, 2012; Holtmann *et al.*, 2011a), related to overall psychopathology, symptom severity and functional impairment (Holtmann *et al.*, 2011a). Thus DP can be considered as both an indicator of severity and a risk factor that increases susceptibility for later psychopathology and impairment (Carballo *et al.*, 2014).

So far, DP has been described as a theoretical construct and research data have been provided to consolidate its operational description. However, its stability, which is one of the fundamental aspects for operational definition of a construct, remains unexplored. The temporal stability of any construct in psychology allows its definition as a psychological characteristic. The need to explore the temporal stability of DP has been pointed out (Carballo *et al.*, 2014; Holtmann *et al.*, 2011a). Based on its stability we could place a construct on the continuum from personality traits to temporary emotional states. Knowing the stability of DP would allow us to define it as a personality trait or, on the contrary, as a modifiable feature. In a clinical context, this definition has important clinical implications; knowing whether it is a transient (state) or long-lasting (trait) condition would help improving interventions. Early detection of DP in children and adolescents has the potential to improve prevention, clinical assessment and treatment of these cases (Bellani, Negri, & Brambilla, 2012; Carballo *et al.*, 2014; Holtmann *et al.*, 2011a).

However, there are few studies of DP stability. The stability of CBCL-DP profile across infor-

mants was established as “mild to fair agreement” between parents and youth (Kappa = 0.22–0.25), parents and teachers (Kappa = 0.14–0.24) and youth and teachers (Kappa = 0.19–0.28) (Althoff, Rettew, Ayer, & Hudziak, 2010), although there are no data about temporal stability of CBCL-DP. In a broader search, results from studies among related concepts showed discrepancy. Mattison and Spitznagel studied the stability over a four-year-period of different CBCL profiles in children. They found the average odds ratio for a child to continue as a specific CBCL profile type from baseline to four years of follow-up was 8.2 (Mattison & Spitznagel, 1999). In addition, a longitudinal study developed with German twins in a five-year follow up period found correlations between 0.66 and 0.77 along three measures in five years (Boomsma *et al.*, 2006). However, a later study regarding CBCL-JBD phenotype in a sample of 152 children aged 7 to 11 and diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder pointed out that only 4.9% to 5.3% of the sample continued meeting the phenotype criteria at follow up (Halperin, Rucklidge, Powers, Miller, & Newcorn, 2011). These discrepancies could be explained by considering the dimensional nature of DP. As dimensional constructs encompass psychosocial and biological factors, they could be changeable along time (Hernández-Guzmán, del Palacio, Freyre & Alcázar-Olán, 2011).

In addition to the CBCL-DP, a DP assessed by the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) (Goodman, 1997; Holtmann *et al.*, 2011a) has also been described, known as Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile (SDQ-DP). As far as we know, these are the only two instruments to assess DP. Studies using the SDQ-DP have proven its psychometric validity (Althoff *et al.*, 2010; Holtmann *et al.*, 2011a) and have found similar prevalence and correlates of psychopathology in DP patients to those studies using the CBCL-DP (Carballo *et al.*, 2014). Test-retest stability has been found to be acceptable for the different subscales of the SDQ (Hawes & Dadds, 2004; Muris, Meesters, & van den Berg, 2003). However, to our knowledge, research into SDQ-DP stability is still lacking.

The main objective of the present article is to contribute to extend DP knowledge by studying SDQ-DP stability and persistence, in terms of temporal consistency and test-retest reliability, in a

clinical sample. In the light of previous literature, we posited that SDQ-DP would show mild or fair levels of stability over six months of follow up in a clinical sample of children and adolescents. Age and gender will also be taken into account to explore their relationship with DP stability.

2. METHODS

2.1. Sample

From October 1st of 2009 to November 11th of 2012, 339 subjects evaluated for the first time at the Child and Adolescent Mental Health Outpatient Services of the Jimenez Diaz Foundation (Madrid, Spain) were consecutively recruited. Participants came from different areas of Madrid region so different sociodemographic profiles of this province were represented. Inclusion criteria considered age of patients (from 3 to 17.) and patients and parents' ability to comprehend the questionnaires used. Patients had to be followed up during at least six months.

The final sample consisted of 299 subjects (68.9% male, 31.1% female) aged between 3 and 17 years old ($M=10.29$, $SD=3.584$). Forty subjects did not complete the 6-month follow-up period. All participants received treatment during the test-retest period, consisting on a psychiatric follow-up (with standard pharmacological treatment), every 2 months. Some of the participants also attended a first session with a clinical psychologist, in which a functional analysis of the problem was done.

Comparison studies were conducted between patients of the final sample and the 40 subjects who did not complete the study, showing no differences in any of the demographic variables analyzed, except for sex distribution (Chi-Square = 8.988, $Df=1$; $p=0.003$) nor were there differences in DP distribution. Most subjects in the final sample were Caucasian and lived with their family of origin. The commonest diagnoses were in the externalizing category. The main characteristics of the final sample are reported in Table 1.

Table 1. Socio-demographic characteristics of the sample.

Sample	Total N=299 (100%) Mean	SD
Age (range: 3-17 years)	10.29	3.584
C-GAS	61.17	9.229
SDQ-DP-BASAL	3.4052	2.0321
	α (%)	95% CI
Age		
Child (<13)	205 (68.6)	63.5-73.6
Adolescent (13-17)	94 (31.4)	26.4-36.5
Diagnoses		
Internalizing	29 (14.7)	10.9-18.9
Externalizing	200 (66.9)	61.8-72.1
Neuropsychiatric	17 (5.7)	3-8.4
Eating Disorders	6 (2.0)	0.7-3.7
Other	13 (4.3)	2.3-6.9
Missing	19 (6.4)	3.7-9.1
Sex		
Male	206 (68.9)	63.7-74
Female	93 (31.1)	26.4-36.5

(Table 1) Contd...

Sample	Total N=299 (100%) Mean	SD
Academic performance		
Repeated grades (YES)	81 (27.1)	22.3-32.5
Adopted		
(YES)	17 (5.7)	3.3-8.5
Ethnicity		
Caucasian	264 (88.3)	84.2-91.9
Latin	11 (3.7)	1.7-5.8
Arab	1 (0.3)	0.0-1.0
Other	20 (6.7)	4.0-9.8
Missing	3 (1)	0.0-2.4
Per capita income (euros per month)		
< 500	7 (2.3)	0.7-4.3
500-1500	44 (14.7)	10.8-18.7
1500-2000	48 (16.1)	11.8-19.9
2000-25000	45 (15.1)	11.2-19.3
>2500	70 (23.4)	18.6-28.3
Missing	85 (28.4)	23.3-33.1
Live with		
Family of origin	282 (94.3)	91.7-96.6
Relatives	5 (1.7)	0.3-3.4
Institution	6 (2)	0.7-3.7
Others	3 (1)	0.0-2.3
Missing	3 (1)	0.0-2.3

Note. C-GAS: Children's Global Assessment Scale; SDQ-DP: Strengths and Difficulties Questionnaire - Dysregulation Profile.

2.2. Ethical Approval

Written informed consent was obtained by parents or legally authorized representatives. Where patients completed the questionnaires by themselves (older children and adolescents), their consent for participation and assent was obtained. The Jiménez Díaz Foundation Ethics Committee approved the study.

2.3. Instruments

Parents or legally authorized representatives were given the Spanish version of the Parents-Rated SDQ (Goodman, 1997). The SDQ is a 25 Likert-type items scale, composed of five subscales that assess emotional symptoms, behavioral problems, hyperactivity, peer relationship problems and prosocial behaviors. The SDQ-DP is calculated from the following items from the SDQ:

two items of the SDQ emotional symptoms subscale (13: often unhappy, down-hearted or tearful; 8: many worries, often seems worried), two items of the conduct problems subscale (12: often fights with other children or bullies them; 22: steals from home, school or elsewhere), and one item of the hyperactivity subscale (2: restless, overactive, cannot stay still for long) (Holtmann *et al.*, 2011a). The cutoff point recommended by Holtmann and colleagues (2011a) to define the SDQ-DP is ≥ 5 points (Sensitivity=94.6%; Specificity=80%).

Demographic data and developmental features were obtained by a semi-structured interview specifically developed for this research. Diagnoses were assigned by experienced clinicians. Categories were assigned by using Achenbach distinction between "externalizing" and "internalizing" disor-

ders (Achenbach, 1978). The construct of externalizing behavior problems refers to a grouping of behavior problems that are manifested in children's outward behavior and reflect the child's negatively acting on the external environment (Campbell, Shaw, & Gilliom, 2000). This category includes DSM attention-deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder, for example. The construct of internalizing behavior problems refers to a broad class of behaviors in which children direct feelings and emotions inward. This category includes DSM diagnoses such as depression or anxiety disorders (Tandon, Cardeli, & Luby, 2009). Neuropsychiatric disorders included diagnoses such as intellectual disability or patients with an autism spectrum disorder. The "other" category consisted of diagnoses that were not in either of the two main categories—such as trichotillomania or gender identity disorders.

Clinicians completed the Children's Global Assessment Scale, C-GAS (Shaffer *et al.*, 1983), which yields a measure of the severity of patient's symptoms.

2.4. Data Analysis

The sample was divided into 2 groups according to the US National Library of Medicine and the National Institutes of Health classification of ages: subjects whose first visit to mental health in our center take place in childhood (aged 3–12 years: the child group) and subjects whose first visit to mental health in our center take place in adolescence (aged 13–17 years: adolescent group).

Exploratory analyses were performed to describe the sample and to determine the characteristics of the distribution. Two SDQ-DP variables were defined: SDQ-DP-Baseline, which reflects the SDQ-DP score at first assessment, and SDQ-DP-Follow up, which reflects SDQ-DP score at second assessment. Two indices of stability were studied: temporal consistency and test-retest reliability. The methodology was chosen after reviewing other similar studies in this field (Muris *et al.*, 2003).

Temporal consistency is the degree in which a particular diagnosis is present in different moments across time. Three measures of stability were taken. The first one, "prospective consistency", is the proportion of subjects who remain with the same diagnosis in different moments of

assessment. The second one, "retrospective consistency", is the proportion of subjects whose final diagnosis is the same as it was in the beginning. The third one, "kappa coefficient", is the level of agreement between the initial diagnosis and the final one, correcting for the effect of chance. This coefficient corrects the failure of the other two coefficients to account for new cases that may develop after initial presentation or cases that may recover (Carballo *et al.*, 2010).

For comparative purposes, we considered Confidence Intervals (CI), being significantly different in a pair if they did not overlap. We tested Kappa coefficient and confidence intervals using Bootstrap methods. Kappa value was interpreted as "poor" (<0.00), "slight" (0.00–0.20), "fair" (0.21–0.40), "moderate" (0.41–0.60), "substantial" (0.61–0.80) and "almost perfect" (0.81–1.00) (Landis & Koch, 1977).

Test-retest reliability is the degree in which the score in a particular scale is consistent in different assessments across time. We studied the distribution of the variable "SDQ-DP" in this sample with Kolmogorov-Smirnov test of Normality. Knowing that the variable was not normally distributed, we used non-parametric test to study test-retest correlation (Spearman Rho). Classification of reliability was interpreted as "negligible" (0.00–0.30), "low" (0.30–0.50), "moderate" (0.50–0.70), "high" (0.70–0.90) and "very high" (0.90–1.00) (Mukaka, 2012).

Analyses were performed on the entire sample as a whole and by sex and age.

3. RESULTS

3.1. Temporal Consistency

For all subjects taken together, prospective consistency for DP was 41.3% (CI: 31.11–52.2). Retrospective consistency for DP was 63.5% (CI: 49.87–75.2) and Kappa value was 0.366 ("fair", CI: 0.24–0.483, $p < 0.001$). All temporal consistency data are reported in Table 2.

When the sample was separated according to sex, prospective consistency ranged from 37.5% (CI: 21.16–57.29) for girls to 42.9% (CI: 30.77–55.86) for boys, without significant differences between groups. However, retrospective consistency was higher for girls (75%, CI: 87.86–102.4) than for boys (60%, CI: 44.6–73.65). Among girls,

Table 2. Temporal consistency of SDQ-DP (n=299).

	First Evaluation* (n)	Last Evaluation* (n)	First and Last Evaluation* (n)	Prospective Consistency %	95% CI	Retrospective Consistency %	95% CI	First Versus Last Evaluation (kappa)	95% CI	p
Total Sample	80	52	33	41.3	31.11-52.2	63.5	49.87-75.2	0.366	0.24-0.483	p<0.001
Sex										
Male	56	40	24	42.9	30.77-55.86	60	44.6-73.65	0.354	0.20-0.50	p<0.001
Female	24	12	9	37.5	21.16-57.29	75	57.86-100	0.396	0.174-0.594	p<0.001
Age										
Children (≤12)	58	35	22	37.9	26.56-50.80	62.9	46.34-76.83	0.331	0.178-0.479	p<0.001
Adolescents (13-17)	22	17	11	50	30.72-69.28	64.7	41.30-82.69	0.452	0.20-0.648	p<0.001

Note. * Subjects who scored ≥5 points at SDQ-DP (Strengths and Difficulties Questionnaire – Dysregulation Profile). In Bold confidence intervals (CI) which did not overlap.

prospective consistency was significantly lower than retrospective consistency (see Table 2). Kappa value was 0.396 (“fair”, CI: 0.174-0.594, $p<0.001$) for girls and 0.354 (“fair”, CI: 0.20-0.50, $p<0.001$) for boys, with no differences by sex.

By age, prospective consistency for children was 37.9% (CI: 26.56-50.80) and for adolescents it was 50% (CI: 30.72-69.28). Retrospective consistency for children was 62.9% (CI: 46.34-76.83) and for adolescents it was 64.7% (41.30-82.69). Kappa value was 0.331 (“fair”, CI: 0.178-0.479, $p<0.001$) for children and 0.452 (“moderate”, CI: 0.208-0.648, $p<0.001$) for adolescents. There were no differences by age in any of the coefficients.

3.2. Test-retest Reliability

Stability of test-retest scores on SDQ-DP over six months was moderate ($r_s = 0.541$, $n=299$, $p<0.001$). By sex, stability was moderate ($r_s = 0.566$, $n=206$, $p<0.001$) for males and low ($r_s = 0.470$, $n=93$, $p<0.001$) for females. By age, stability was moderate ($r_s = 0.514$, $n=205$, $p<0.001$) for children and for adolescents ($r_s = 0.612$, $n=94$, $p<0.001$).

4. DISCUSSION

We conducted a retrospective follow-up study in order to find out stability and persistence of the DP in a clinical sample of children and adolescents. To our knowledge, this is the first study that explores the stability of the SDQ-DP.

The temporal consistency of the SDQ-DP found in our sample was fair and test-retest reliability of SDQ-DP over six months was moderate. When studying the effect of age, it is important to note that a six-month follow up period could have a larger impact on younger children than on adolescents. Moreover, from a developmental point of view, the different age groups could show differences. Nevertheless, no differences by age were found in this study. Differences by sex were not found either. However, girls showed higher values of retrospective consistency in SDQ-DP and slightly lower values of reliability.

Despite the difficulty of positing a hypothesis regarding SDQ-DP stability, our results seem to be as expected. Authors studying the effect of sex and age in the stability of behavioral problems assessed by CBCL have found no differences (Verhulst & van der Ende, 1992), which is congruent with our results. Moreover, classical inventories show mild rates of stability. For example, for the CDI, test-retest reliability, alpha measures were reported as 0.38-0.87 (Kovacs, 1992). STAI coefficient of stability for the Trait-anxiety scale ranged from 0.65 to 0.86 (Spielberger, Del Barrio & Aluja, 2009).

Historically, low rates of persistence and stability of diagnoses are one of the weaknesses in psychiatry (Kendell, 1974). However, in this case we are not studying a new diagnosis or a psychiatric condition (Ayer et al., 2009; Hudziak et al., 2007). In fact, moderate stability and fair rates of persistence support the hypothesis of DP as a dimen-

sional construct, which is variable according to different factors (Hernández-Guzmán *et al.*, 2011).

Nevertheless, our study suffers from several limitations, which have to be noted. Firstly, the instruments used are based on patients and parents' reports and no coefficient of agreement between interviewers' diagnoses was computed. Secondly, the wide age range of children (3 to 17 years) could be a limitation as personality features have different persistency and stability along childhood, especially in the early years. However, as we noted, results showed no differences by age in our sample. In any case, given that the DP is a dimensional construct that can be influenced by different variables (Hawes & Dadds, 2004), other factors such as life events or parenting styles, could affect DP stability and persistence, regardless of the age of the subjects.

Thirdly, the participants received treatment during the six-month interval between the pre- and post-assessments. Therefore, the results obtained can be interpreted as joint result of the psychometric properties of the measure, the natural variability of the symptoms across time, and the effect of the treatment offered. The former two are usually inseparable in studies using the same design as the present one. In our clinical sample, the moderate rates of stability and persistence suggest flexibility and may reflect not only psychometric properties of the construct but also the effect of therapy. Retrospective consistency in our sample was slightly higher than prospective consistency. This means that the number of subjects who stop having a DP in six months of follow up is higher than the number of subjects who developed a DP in the same period, which also may support the hypothesis of therapy effect. In addition, it is important to note that we characterized subjects based on their first contact to our center, so the influence of previous treatments was not controlled. Future studies should take into account not only present therapy during the follow-up, but also previous contacts with mental health facilities.

A six-month follow-up period was selected in an attempt to minimize the effect of therapy in DP, because in this time interval most participants did not receive intensive treatment (just one or two sessions). However, this period could be too short to study stability at first sight, and future studies should analyze longer time intervals in order to

determine if there is a temporal cut-off point in which there is more stability and possible associated variables.

Finally, as the sample was taken from a clinical setting it is far from ideal. Firstly, future studies should compare the sample to non-clinical controls. Moreover, as we could not analyze diagnosis in relation to DP because of the small sizes of subgroups in the sample, future studies could focus on analyzing the stability of DP for various diagnoses.

Despite these limitations, these results are congruent with the hypothesis posited and are in line with previous literature in CBCL-DP stability studies (Althoff *et al.*, 2010). What is known so far is that children and adolescents with DP have a moderate probability of continuing to show it. At the same time, they are more likely to develop psychopathology and functional difficulties, now and in the future (Althoff *et al.*, 2010; Holtmann *et al.*, 2011b). What is still missing is clarification of the risk factors for the development of DP, as well as knowledge of the variables involved in the maintenance or improvement of the DP (Holtmann *et al.*, 2011a). Identifying and treating DP in those patients could be a key to prevent such difficulties. In children, prevention would avoid the development of psychopathology in adolescence. It acquires special relevance as adolescence involves a period of special vulnerability because personality is still forming (Borrás, 2014). Knowing the mechanisms involved in the development of DP could prevent the development of psychopathology and the chronification of these problems in adult life. It has important implications regarding treatment, human suffering and costs for public health.

CONCLUSION

In summary, the SDQ-DP showed moderate stability and fair persistence in six months follow-up period in a clinical sample of children and adolescents. This is the first study that explores the stability and persistence of the SDQ-DP in a clinical sample. SDQ-DP seems to be a useful tool to assess DP, with a moderate stability and fair persistence of the mentioned profile.

Further investigation is needed in order to clarify which factors contribute to DP stability and

persistence, especially the effect of therapy, as well as to identify other risk and maintenance factors.

LIST OF ABBREVIATIONS

CBCL	=	Child Behavior Checklist
CBCL-DP	=	Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile
CBCL-JBD	=	Child Behavior Checklist-Juvenile Bipolar Disorder Profile
CDI	=	Child Depression Inventory
C-GAS	=	Children's Global Assessment Scale
CI	=	confidence intervals
DP	=	Dysregulation Profile
JBD	=	Juvenile Bipolar Disorder Profile
SDQ	=	Strengths and Difficulties Questionnaire
SDQ-DP	=	Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile
STAI	=	State-Trait Anxiety Inventory

ABOUT THE AUTHORS

Irene Caro-Cañizares, PsyD is associated with Adult Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain.

Mónica Díaz de Neira, PhD is working at the Child and Adolescent Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain.

Azul Forti Buratti, MD, PhD is serving at the Child and Adolescent Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain.

Alberto Segura-Frontelo MD is associated with the Child and Adolescent Psychiatry Unit, Department of Psychiatry, Hospital Rey Juan Carlos, Móstoles, Spain.

Enrique Baca-García, MD, PhD is the Chief of the Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, Spain.

Juan J. Carballo, MD, PhD is associated with Child and Adolescent Psychiatry Department, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

Not applicable.

HUMAN AND ANIMAL RIGHTS

No Animals/Humans were used for studies that are base of this research.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest, financial or otherwise.

ACKNOWLEDGEMENTS

Declared none.

REFERENCES

- Achenbach, T. M. (1978). The child behavior profile: 9. Boys aged 6-11. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 478-488.
- Althoff, R., Ayer, L., Crehan, E., Rettew, D., Baer, J., & Hudziak, J. (2012). Temperamental Profiles of Dysregulated Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(4), 511-522. <https://doi.org/10.1007/s10578-012-0280-7>
- Althoff, R. R., Rettew, D. C., Ayer, L. A., & Hudziak, J. J. (2010). Cross-informant agreement of the Dysregulation Profile of the Child Behavior Checklist. *Psychiatry Research*, 178(3), 550-555. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.05.002>
- Althoff, R. R., Verhulst, F. C., Rettew, D. C., Hudziak, J. J., & van der Ende J. (2010). Adult outcomes of childhood dysregulation: a 14-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(11), 1105-1116.
- Ayer, L., Althoff, R., Ivanova, M., Rettew, D., Waxler, E., Sulman, J., & Hudziak, J. (2009). Child Behavior Checklist Juvenile Bipolar Disorder (CBCL-JBD) and CBCL Posttraumatic Stress Problems (CBCL-PTSP) scales are measures of a single dysregulatory

- syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(10), 1291-1300. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02089.x>
- Bellani, M., Negri, G. A. L., & Brambilla, P. (2012). The dysregulation profile in children and adolescents: A potential index for major psychopathology? *Epidemiology And Psychiatric Sciences*, 21(2), 155-159. <https://doi.org/10.1017/S2045796011000849>
- Biederman, J., Wozniak, J., Kiely, K., Ablon, S., Faraone, S., Mich, E., Mundy, E., & Kraus, I. (1995). CBCL clinical scales discriminate prepubertal children with structured interview-derived diagnosis of mania from those with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 464-471.
- Boomsma, D. I., Rebollo, I., Derks, E. M., van Beijsterveldt, T. C., Althoff, R. R., Rettew, D. C., & Hudziak, J. J. (2006). Longitudinal stability of the CBCL-juvenile bipolar disorder phenotype: A study in Dutch twins. *Biological Psychiatry*, 60(9), 912-920.
- Borrás, T. (2014). Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad [Adolescence: Definition, vulnerability and opportunity]. *Correo Científico Médico*, 18(1), 05-07.
- Campbell, S. B., Shaw, D. S., & Gilliom, M. (2000). Early externalizing behavior problems: Toddlers and preschoolers at risk for later maladjustment. *Development and Psychopathology*, 12(3), 467-488.
- Carballo, J. J., Baca-García, E., Blanco, C., Pérez-Rodríguez, M. M., Arriero, M. A. J., Artes-Rodríguez, A., ... Oquendo, (2010). Stability of childhood anxiety disorder diagnoses: A follow-up naturalistic study in psychiatric care. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(4), 395-403. <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0064-1>
- Carballo, J. J., Serrano-Drozdzowskyj, E., García Nieto, R., Díaz de Neira-Hernando, M., Pérez-Fominaya, M., Molina-Pizarro, C. A., ... Baca-García, E. (2014). Prevalence and Correlates of Psychopathology in Children and Adolescents Evaluated with the Strengths and Difficulties Questionnaire Dysregulation Profile in a Clinical Setting. *Psychopathology*, 47(5), 303-311. <https://doi.org/10.1159/000360822>
- Hawes, D. J., & Dadds, M. R. (2004). Australian data and psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(8), 644-651. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1614.2004.01427.x>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 38(5), 581-586.
- Halperin, J. M., Rucklidge, J. J., Powers, R. L., Miller, C. J., & Newcorn, J. H. (2011). Childhood CBCL bipolar profile and adolescent/young adult personality disorders: a 9-year follow-up. *Journal of Affective Disorders*, 130(1-2), 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.10.019>
- Hernández-Guzmán, L., del Palacio, A., Freyre, M., & Alcázar-Olán, R. (2011). The dimensional perspective of psychopathology. *Revista Mexicana de Psicología*, 28(2), 111-120.
- Holtmann, M., Becker, A., Banaschewski, T., Rothenberger, A., & Roessner, V. (2011a). Psychometric validity of the strengths and difficulties questionnaire-dysregulation profile. *Psychopathology*, 44(1), 53-59. <https://doi.org/10.1159/000318164>
- Holtmann, M., Buchmann, A. F., Esser, G., Schmidt, M. H., Banaschewski, T., & Laucht, M. (2011b). The Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile predicts substance use, suicidality, and functional impairment: a longitudinal analysis. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(2), 139-147. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02309.x>
- Hudziak, J. J., Achenbach, T. M., Althoff, R. R., & Pine, D. S. (2007). A dimensional approach to developmental psychopathology. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 16 Suppl 1, S16-S23.
- Kendell, R. E. (1974). The stability of psychiatric diagnosis. *British Journal of Psychiatry*, 124, 352-356.
- Kovacs, M. (1992). *Children's Depression Inventory (CDI) Manual*. Toronto: Multi Health Systems, Inc.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Mattison, R. E., & Spitznagel, E. L. (1999). Long-term stability of Child Behavior Checklist profile types in a child psychiatric clinic population. *Journal Of The American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(6), 700-707.
- Mukaka, M. (2012). A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal: The Journal of Medical Association of Malawi*, 24(3), 69-71.
- Muris, P., Meesters, C., & van den Berg, F. (2003). The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Further evidence for its reliability and validity in a community sample of Dutch children and adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 12(1), 1-8.
- Shaffer, D., Gould, M. S., Brasic, J., Ambrosini, P., Fisher, P., Bird, H., & Aluwahlia, S. (1983). A children's global assessment scale (CGAS). *40*, 1228-1231.
- Spielberger, C. D., Del Barrio, V., & Aluja, A. (2009). *STAXI-NA. Inventario de Expresión de ira estado-rasgo en niños y adolescentes. Manual*. Madrid: TEA Ediciones.
- Tandon, M., Cardeli, E., & Luby, J. (2009). Internalizing Disorders in Early Childhood: A Review of Depressive and Anxiety Disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(3), 593-610. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.03.004>
- Verhulst, F. C., & Ende, J. van der. (1992). Six-year stability of parent-reported problem behavior in an epidemiological sample. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20(6), 595-610. <https://doi.org/10.1007/BF00911243>

